★

TUTTI GLI ARTICOLI
pubblicati sulla Rivista e firmati in chiaro o con pseudonimo rispecchiano sempre idee personali dell'autore.

★

Proprietà letteraria e artistica riservata

Direttore responsabile: Colonnello GIUSEPPE MOSCARDELLI

TIPOGRAFIA REGIONALE - ROMA, PIAZZA MANFREDO FANTI, 42

SOMMARIO

NOTE E PROPOSTE

ARCOBALENO

LIBRI

RIVISTE E GIORNALI

ORDINAMENTO DELLE TRUPPE ALPINE

Gen. di Brig. Luigi Vismara

L'articolo riflette opinioni personali dell'A. e non ha riferimento alcuno con il pensiero dello S.M.E.

N. d. D.

1. - Le truppe alpine hanno ancora oggi un ordinamento che è stato definito in vista delle esigenze della guerra tradizionale. La disponibilità e le caratteristiche tecniche delle armi atomiche tattiche non sono d'altra parte ancora tali da consentire la costituzione di unità atte unicamente a condurre operazioni atomiche. L'attuale è pertanto un'epoca di transizione: l'ordinamento atomico integrale è prematuro, l'ordinamento tradizionale è sorpassato.

E' necessario anche tener conto della nuova dottrina operativa.

Il problema organico da risolvere è di fornire strumenti atti a tradurla in pratica.

Allo scopo occorre studiare, definire e costituire unità che siano in grado di operare sia nell'ambiente atomico determinato dalle armi disponibili, o di presunta disponibilità, sia, eventualmente, in ambiente convenzionale.

2. - E' opinione concorde che sia necessario definire unità:

— più mobili e manovriere di quelle attuali;

— più flessibili, vale a dire più facili all'impiego, al disimpegno e al susseguente reimpiego per nuovi compiti in relazione al variare della situazione;

— più leggere, per facilitare le predette esigenze e per diminuirne la vulnerabilità senza peraltro comprometterne la necessaria efficienza.

Tali requisiti si condizionano a vicenda.

Mobilità, manovrabilità, flessibilità nelle attuali unità alpine trovano un limite e un freno nella lentezza dei movimenti, effettuati forzatamente a piedi, e in parte anche nella pesantezza dei reparti e nel modo con cui essi sono ordinati.

3. - Come è possibile aumentare la mobilità, e in conseguenza la manovrabilità e la flessibilità delle truppe alpine?

Non si può ancora — salvo per piccoli reparti eliportati — conseguire ciò motorizzandole, ma vi sono altre vie a tale meta. Una di queste è la riduzione della catena di controllo e di comando. Ogni anello in più comporta:

— perdita di tempo nella trasmissione delle informazioni e degli ordini;

— indebolimento di potere dei comandanti per l'attenuazione della loro personale influenza sui comandi minori;

— perdita di efficienza per la difficoltà di ordini aderenti e tempestivi: quando giungono a destinazione sono spesso superati dallo svolgimento delle situazioni;

— perdita di esattezza degli ordini;

— tendenza dei comandi intermedi superflui a diventare passivi passacarte o ad aumentare in modo indebito la propria sfera d'azione.

Meno sono i comandi intermedi più genuine sono le impressioni che ricevono i comandanti e più dinamiche e rapide tendono ad essere le operazioni.

Queste considerazioni hanno un valore generale.

Per rimanere nel campo delle truppe da montagna sembra ad esempio che in una Brigata ordinata su un reggimento alpino su tre battaglioni, aliquote proporzionali di altre armi e servizi, la catena di comando sia eccessivamente pesante. Per nove compagnie fucilieri vengono impiegati ben cinque comandi di ordine superiore alla compagnia: tre di battaglione, uno di reggimento, uno di Brigata e tre anelli della catena di comando.

Comando di Brigata e comando di reggimento alpini sono, operativamente parlando, dello stesso rango: quello di comando di raggruppamento tattico.

Da ambedue dipende lo stesso numero di battaglioni. Il comando di Brigata potrebbe con facilità comandarli direttamente sia nel caso che vengano impiegati come gruppi tattici indipendenti che in quello in cui con un'aliquota di essi si costituisca un raggruppamento tattico.

E' opportuno anche porre in rilievo che l'abolizione di comandi intermedi non necessari, oltre a snellire la catena di comando con vantaggio della rapidità e tempestività di manovra, della flessibilità, della leggerezza, costituisce un apporto decisivo anche alla risoluzione di due altri importanti problemi e precisamente:

— del problema dei collegamenti;

— del problema della migliore utilizzazione del personale.

Il primo problema è stato posto in luce dalle recenti esercitazioni atomiche effettuate nel nostro Esercito.

Studi ed esperienze concordano sulla necessità di potenziamento delle dotazioni e del personale delle trasmissioni. Senonchè è anche concorde la opinione che le conclusioni cui si perviene non possono essere accettate perchè determinerebbero una vera e propria inflazione delle trasmissioni.

Diminuendo i comandi da collegare e gli anelli intermedi si potrebbero potenziare le trasmissioni con le economie di personale e di mezzi in tal modo realizzate. Tutto il sistema risulterebbe inoltre più semplice, più sicuro, più efficiente.

Il secondo problema non è meno importante del precedente. In tutti gli eserciti i comandi assorbono un gran numero di quadri di qualità con danno dell'inquadramento dei reparti.

Riducendone il numero (ogni qualvolta possibile) si ottengono due importanti vantaggi:

— il ricupero di ottimi ufficiali e sottufficiali a favore dei reparti;

— la possibilità di dare maggiore efficienza ai comandi che rimangono e ad enti che fosse necessario costituire.

4. - Una seconda via per conseguire maggiori possibilità di manovra, e quindi un migliore rendimento operativo delle unità, è quella di sfruttare appieno le possibilità di comando.

E' stato sino ad oggi costume di quasi tutti gli eserciti (attualmente tuttavia nuove necessità hanno condotto a nuovi orientamenti) di adottare la formazione ternaria. Non è rara per le maggiori unità anche quella binaria. Ma l'esperienza del passato, confortata dall'opinione di eminenti tecnici, indica che le possibilità di comando sono ben maggiori. Esse, in via di larga massima, si concretano nella possibilità di comando di 6-8 unità da parte dei comandi maggiori e di 4-5 unità da parte dei comandi minori (1).

L'aumento, nei limiti della comandabilità, delle unità alle dipendenze di uno stesso comando accresce la possibilità di combinazioni di manovra e quindi l'efficienza operativa delle unità. Si realizza inoltre anche per questa via economia di quadri.

5. - Sino ad oggi anche per gli alpini il battaglione ha costituito l'unità tattica fondamentale di impiego.

Invero mentre da alcuni se ne lamentava l'eccessiva pesantezza (maggiore, per l'esistenza di salmerie, di quella di un battaglione di fanteria)

---

(1) Di tale opinione è il Klausewitz e, tra i contemporanei, il Liddel Hart.

Nel 1918 durante l'offensiva finale di Francia il generale inglese Haig controllava 5 Armate.

Nella stessa occasione il Corpo d'armata canadese ebbe alle sue dipendenze dalle 5 alle 7 Divisioni.

Le punte corazzate tedesche che agirono in Francia nel 1940 appartenevano a un Corpo d'armata su 5 Divisioni: 3 corazzate e 2 motorizzate.

I comandanti di fronte russi ebbero spesso alle proprie dipendenze 5 o 6 Armate e i comandanti di Armata 7-8 Divisioni senza comandi intermedi di Corpo d'armata.

Il reggimento da montagna russo risulta costituito da 5 compagnie fucilieri e altri reparti.

d'altro lato il principio della sua inscindibilità ha sempre ammesso per le truppe da montagna numerose eccezioni.

Senonchè ora, in vista dell'impiego in ambiente atomico, queste diventeranno la regola tanto più poi se anche per le truppe alpine dovesse essere deciso, come sembra desiderabile, l'ordinamento quaternario delle compagnie.

In tali condizioni appare improprio considerare il battaglione come unità tattica fondamentale delle truppe alpine in quanto i requisiti di questa ultima sono ormai slittati verso la compagnia.

Si è pertanto del parere che la compagnia convenientemente potenziata, debba subentrare al battaglione come unità tattica fondamentale delle truppe da montagna costituendo, di norma, il nucleo di fanteria del gruppo tattico alpino.

6. - Giunti a questo punto si possono già trarre alcune conclusioni parziali.

Si è visto come il comando di reggimento alpini sia *attualmente* un anello superfluo della catena operativa di comando (1) e come le prerogative di unità fondamentale del combattimento si possano oggi considerare trasferite, per le truppe da montagna, dal battaglione alla compagnia.

Se ne potrebbe dedurre che sia il comando di reggimento che quello di battaglione alpini dovrebbero essere aboliti.

Si esaminerà meglio la questione in seguito. Intanto si osserva che il comando di reggimento alpini ha tuttora la sua ragione d'essere:

— in pace: quale comando con funzioni disciplinari, addestrative, amministrative nei confronti dei reparti alpini della Brigata;

— in guerra: quale comando alternato di riserva oppure, eventualmente alleggerito di elementi superflui, quale comando di raggruppamento tattico alpino.

Il comando di battaglione alpini invece, poichè si ritiene il battaglione unità eccessivamente pesante per condurre operazioni in ambiente atomico montano, dovrebbe in effetti essere abolito.

7. - Si vedrà ora di definire la possibile fisionomia di una moderna G.U. alpina.

In relazione alle precedenti considerazioni si seguiranno i seguenti criteri:

— evitare la costituzione di comandi superflui;

— sfruttare nel modo migliore le possibilità di comando;

— sostituire la compagnia alpina, convenientemente rinforzata, al battaglione come unità tattica fondamentale;

— alleggerire, senza comprometterne l'efficienza, la Brigata.

(1) Nella Brigata su 4 battaglioni potrebbe sembrare di no, ma si è del parere che tale Brigata in ambiente atomico sia eccessivamente pesante.

Nell'ambito di tali principi numerose e varie sono le soluzioni possibili. Si è tuttavia d'opinione che i criteri suddetti dovrebbero comunque essere seguiti.

Ciò premesso si vedrebbe la Brigata alpina ordinata su:

— comando di Brigata (con una squadra difesa vicina);

— compagnia esplorante blindata orientativamente su:

. due plotoni motorizzati o blindati,

. due plotoni carri leggeri;

— compagnia esplorante alpina su:

. quattro plotoni esploratori (con armamento leggero ma potente: fucili mitragliatori, fucili con cannocchiale, tromboncini);

— un reggimento alpini su:

. una compagnia armi accompagnamento su: due plotoni mortai da 107 e un plotone c.s.r. da 75 (5 armi),

. cinque compagnie alpine su: un plotone comando (con squadra pionieri di 15 uomini), quattro plotoni fucilieri, un plotone a.a. e un plotone m. 81;

— un reggimento artiglieria da montagna su: un gruppo di quattro batterie da 105/18 e un gruppo di due batterie m. da 120;

— una compagnia genio pionieri su: due plotoni g.p. e un plotone parco-campale;

— una compagnia trasmissioni;

— autoreparto;

— reparto salmerie;

— sezione aerei leggeri;

— sezione elicotteri;

— servizi:

. sezione sanità (in due nuclei),

. sezione sussistenza (in due nuclei),

. officina mobile e parco mobile.

Alcuni chiarimenti:

a) Reparti esploranti.

Li hanno tutte le G.U. e sono necessari anche in quelle alpine.

In particolare:

— *compagnia esplorante blindata*: è un elemento necessario per condurre azioni in zona di sicurezza ed eventualmente azioni di presa contatto e ritardo, per proteggere ripiegamenti, tamponare brecce, sfruttamento immediato di successi e azioni di contrattacco nelle zone di facilitazione.

E' anche molto utile per rapidi interventi contro aviosbarchi, per azioni antiguerriglia, difesa e polizia delle retrovie, difesa o bloccaggio di provenienza di fondovalle sui fianchi;

— *compagnia esplorante alpina*: è necessaria per azioni analoghe nei settori impervi.

b) Reggimento alpini.

Sono stati definiti compiti e funzioni del comando di reggimento alpini. Si aggiunge che, nel corso delle operazioni, è un comando che non deve essere di necessità impiegato. I sette elementi di manovra della Brigata, vale a dire le cinque compagnie alpine e le due compagnie esploranti possono infatti, analogamente a quanto avviene per gli elementi della Divisione pentomica U.S.A., essere direttamente comandati dal comando di Brigata. Eventualmente può essere impiegato per comandare un raggruppamento tattico. Costituisce comunque il comando alternato di riserva della Brigata.

Le cinque compagnie fucilieri sono destinate a costituire il nucleo di altrettanti gruppi tattici, eventualmente rinforzate con c.s.r. da 75, elementi esploranti, mortai pesanti, una batteria da 105/28.

Un'idea della forza in fanteria della Brigata proposta può essere data dal raffronto col numero dei plotoni della Brigata attuale:

— Brigata attuale n. 27 plotoni;

— Brigata proposta n. 20 plotoni.

Occorre tuttavia tener conto che quest'ultima dispone in più del reparto esplorante blindato e di un plotone esploratori.

Qualora poi, come sarebbe possibile con l'adozione della squadra fucilieri di otto uomini, si addivenisse ad un'articolazione quaternaria anche per il plotone fucilieri (4 squadre fucilieri e una squadra a.l.) allora il numero delle squadre fucilieri della nuova Brigata sarebbe uguale a quello delle squadre fucilieri della Brigata attuale.

c) Artiglieria.

La riduzione apportata nel numero delle batterie e dei pezzi delle batterie mortai è in relazione e in proporzione alla analoga riduzione della forza della fanteria (è tuttavia neutralizzata in parte dai pezzi dei plotoni carri del reparto esplorante di Brigata).

Si deve inoltre tener presente che:

— in primo luogo i gruppi da montagna, che per essere tali devono ancor oggi essere almeno in parte someggiati, sono nella formazione attuale reparti molto pesanti specie se si tenga conto delle caratteristiche dell'ambiente atomico (quasi mille esseri viventi, tra uomini e muli per l'impiego di 12 pezzi di artiglieria o di 18 mortai);

— in secondo luogo date le difficoltà di rifornimento di munizioni nelle zone montane e la rapidità di tiro delle moderne bocche da fuoco ciò che più conta non è tanto il numero dei pezzi quanto la possibilità di alimentarli in modo adeguato;

— in terzo luogo, ma primo per importanza, che la superiorità di fuoco, che ora più ancora che in passato è necessario ad ogni costo conseguire, si deve ottenere non appesantendo la Brigata alpina, che è bene rimanga agile e manovriera, con artiglierie da montagna convenzionali, ma assicurandole l'apporto decisivo di fuoco di armi atomiche e di batterie di lancio di proiettili teleguidati ed anche, specie in questo periodo di transizione, di artiglierie a lunga gittata e di razzi.

Qualora un gruppo su quattro batterie potesse sembrare troppo pesante si osserva che almeno una delle batterie sarà quasi sempre decentrata. In quest'ordine di considerazioni il gruppo, come quello della Divisione pentomica U.S.A., potrebbe essere anche su 5 batterie. Nel caso, da ritenere del tutto eccezionale ed improbabile, che le batterie dovessero essere impiegate tutte accentrate, alcune di esse potrebbero sempre, per la manovra del fuoco, inserirsi indipendentemente dalle altre, nella rete di reggimento in modo analogo a quanto si pratica oggi per i gruppi.

d) Servizi.

Tenendo anche conto delle conclusioni cui altri è pervenuto in argomento (1) i servizi sono stati alleggeriti di alcuni elementi (sezione vestiario, lavanderia, bagni) nell'intesa che le loro funzioni dovranno essere disimpegnate parte a più alto livello e parte da altri organi della stessa Brigata.

Si potrebbe anche pensare di ridurre il carico di lavoro dell'O.M. Gli organi dei servizi dovrebbero poi potersi scindere in modo da consentire la formazione di almeno due centri logistici.

Quali che siano gli accorgimenti adottati la soluzione del problema dei servizi, e quindi quello degli organi adatti al loro funzionamento, è la più irta di difficoltà nell'epoca di transizione.

L'esigenza di una maggiore autonomia logistica dei reparti, quella del soccorso e sgombero dei colpiti dalle armi atomiche, la necessità del reintegro non solo dei normali consumi ma anche delle ingenti distruzioni di armi e di materiali di ogni genere prodotti dalle armi atomiche contrastano con la necessità di diminuire la mole e il peso dei servizi.

La recente dottrina indica i rimedi nel diradamento, frazionamento, protezione degli organi logistici e nella loro flessibilità e manovrabilità.

Effettivamente nelle attuali condizioni non v'è nient'altro da fare.

Ma la vera soluzione del problema consiste soprattutto nel contrarre radicalmente il peso dei servizi e in specie dei rifornimenti di munizioni, carburanti, viveri e nel ridurre le necessità di raccolta, sgombero e cura dei feriti.

(1) Confronta: « Alere Flammam », marzo - aprile 1958: « *Alcuni riflessi dell'offesa atomica sulla struttura logistica alpina al livello Brigata* ».

Per questo non v'è altra via che l'alleggerimento delle unità e dei reparti che a sua volta sarà possibile ottenere — oltre che necessario attuare — quando il progresso tecnico delle armi atomiche tattiche imporrà una radicale riduzione della forza di fanteria, carri e artiglieria delle grandi unità. Intanto, per quanto ha tratto alle truppe alpine, si ritiene che la formazione proposta per la Brigata costituisca già un passo avanti nella direzione suddetta.

e) Sezioni elicotteri.

E ormai divenuta necessaria per:
- — rifornimenti di emergenza;
- — trasporti di emergenza di piccoli nuclei;
- — trasporto feriti;
- — ricognizioni di ufficiali dei comandi.

E' interessante rilevare che, sempre che ne sia possibile l'impiego, un comune elicottero della portata di 1500 Kg e con una velocità di crociera di 150 Km su percorsi di media lunghezza, ha una capacità di trasporto giornaliera paragonabile a quella di oltre 100 muli.

f) I vantaggi che si otterrebbero adottando per la Brigata alpina una formazione del genere di quella proposta sembrano evidenti.

Senza averne ridotta la potenza (che è anzi aumentata per il presupposto apporto di armi atomiche) essa appare più leggera dell'attuale.

Ha in meno di questa:
- — 3 comandi di battaglione con relative compagnie comando;
- — 4 comandi di compagnia fucilieri;
- — 7 comandi di plotoni fucilieri e 4 plotoni a.a.;
- — 3 comandi di compagnia mortai di battaglione e 4 plotoni mortai;
- — 1 plotone mortai da 107;
- — 1 comando gruppo artiglierie con relativo reparto comando;
- — 2 batterie da montagna;
- — aliquote del genio pionieri e dei servizi.

La costituzione del reparto esplorante blindato di brigata, del comando di compagnia esploratori e di un plotone esploratori (3 plotoni esistevano già), l'appesantimento di qualche altro reparto (es. compagnia fucilieri, squadra pionieri di compagnia) neutralizzerebbero solo in parte le riduzioni ottenute.

Ma il vantaggio più grande e decisivo è quello della maggiore manovrabilità, flessibilità, possibilità di articolazione.

L'eliminazione di due anelli — in qualche caso, ma solo in parte, di uno solo — della catena di comando aumenta la rapidità e la tempestività di manovra consentendo la fedele aderenza degli ordini alle situazioni e semplifica il problema dei collegamenti.

Il comando di Brigata sarebbe finalmente in grado di attuare le più varie e convenienti combinazioni di manovra non più impacciato dall'eccessivo numero dei comandi intermedi e dalla scarsità anchilosante delle combinazioni possibili.

8. - Le truppe da montagna inquadrate nella Brigata alpina non sono tuttavia sufficienti per far fronte a tutte le esigenze delle operazioni in terreno montano della guerra moderna. Aviotruppe ed arma atomica hanno aperto nuovi vasti orizzonti operativi. Soprattutto può rendersi necessario e vantaggioso l'impiego di reparti oltre le linee nemiche, anche in località lontane dalla linea di contatto, oppure nel nostro territorio, all'infuori dei settori di azione delle G.U. schierate, o anche nel loro interno in località sguarnite di truppe o insufficientemente presidiate, per contrastare aviosbarchi nemici.

Particolarmente utili allo scopo, per la loro rapidità di intervento, sono i reparti paracadutisti. Attualmente, nelle truppe alpine, tale specialità è polverizzata nei plotoni paracadutisti di Brigata. Si è del parere che sarebbe bene raggrupparli in reparti autonomi più consistenti, (ad esempio piccoli battaglioni su due compagnie leggere, dotati anche di armamento pesante, in particolare mortai, alle dipendenze dei comandi di Corpo d'armata o di Armata). Aumenterebbero certamente le loro possibilità di efficace intervento.

Parimenti molto utili sarebbero reparti alpini leggeri in grado di spostarsi rapidamente in modo da raggiungere tempestivamente zone di impiego di emergenza, eventualità che nelle attuali condizioni del combattimento hanno aumentato le probabilità di verificarsi.

Essi potrebbero servire particolarmente per il tamponamento di brecce o per il rapido intervento in zone, anche lontane, in cui si sono verificati aviosbarchi, a rinforzo, oppure no, di un precedente intervento di paracadutisti o di nuclei in posto. Dovrebbero essere motorizzati. In considerazione tuttavia delle elevate possibilità di interruzione delle scarse comunicazioni montane, e dell'impossibilità tecnica, per la natura del terreno, di dotare tali reparti di mezzi fuori strada, sembra opportuno che il loro organico (battaglioni leggeri) debba essere studiato in modo da consentirne all'occorrenza un agevole aviotrasporto.

Si ritiene anche opportuno tornare su un argomento già trattato in un articolo precedente: richiamare cioè l'attenzione sull'utilità della costituzione di reparti alpieri vale a dire di reparti equipaggiati e addestrati per la condotta di operazioni in alta montagna. Per tale scopo occorre, oltre ad una specializzazione superiore, un'organizzazione diversa da quella delle comuni truppe da montagna i cui compiti normali sono del resto diversi.

Piccoli reparti del genere assegnati di volta in volta secondo la natura dei rispettivi settori alle Brigate alpine libererebbero queste dalla preoccupazione di provvedere con forze inadatte alla difesa o alla sorveglianza di vaste zone o alla utilizzazione di queste nell'azione offensiva. Costituireb-

bero un mezzo per economizzare forze perchè nelle operazioni in alta montagna ciò che più conta è l'elevata specializzazione.

Pochi elementi valgono di più di reparti anche più volte maggiori per forza ma inferiori per addestramento ed equipaggiamento. Questi reparti sarebbero inoltre particolarmente adatti per azioni nelle retrovie avversarie.

Resterebbe un ultimo argomento: l'ordinamento dei reparti alpini destinati al presidio degli sbarramenti permanenti in zona montana.

Per ragioni di spazio lo si rinvia ad altra occasione. Basta qui accennare che il problema fondamentale di tali reparti, il cui punto debole è la mancanza di flessibiltà, si è del parere consista nel trovare — ciò che sembra possibile — una soluzione organica che ne consenta l'eventuale impiego in azioni di arresto anche fuori delle opere.

9. - Per concludere si vuole porre in rilievo come anche per le unità alpine si presenti, analogamente a quanto avviene per tutte le altre unità, la necessità di adeguare la loro organizzazione alle esigenze determinate dal nuovo ambiente operativo.

Le soluzioni prospettate possono, almeno in parte, non essere condivise. Sorgeranno certamente ad esempio perplessità sul destino che nell'ordinamento proposto, è riservato ai maggiori e tenenti colonnelli degli alpini.

E' questo un problema che si pone (per questi o per altri gradi) in molti eserciti che stanno attuando, o si stanno orientando ad attuare, nuovi ordinamenti in vista delle nuove necessità, e che può trovare adeguata soluzione.

Ciò che importa è di porre il problema e di suscitare su di esso interesse al fine di addivenire ad una conveniente soluzione.

IN MARGINE ALLA 620

Col. f. Aniello Colombo

La diramazione della pubblicazione 620 « Memoria sull'azione offensiva in terreni di pianura e collinosi con impiego di armi atomiche » ha dato luogo ad un grande fervore di studio e di meditazione anche da parte dei Quadri che non hanno avuto la fortuna di partecipare alla esercitazione « Freccia azzurra ».

A titolo di contributo alla sua divulgazione ed assimilazione, espongo alcune considerazioni su taluni argomenti trattati dalla pubblicazione stessa.

I. - Spirito offensivo.

La « Memoria », dopo aver confermato che l'azione offensiva non può prescindere da una superiorità complessiva di fuoco e di forze, mette in evidenza che tale condizione, pur indispensabile, non è tuttavia sufficiente per conseguire il successo, essendo necessario il predominio nel campo morale, ed in misura tanto maggiore quanto meno elevata è la superiorità dei mezzi a disposizione. In altre parole, occorre un deciso spirito offensivo, dato che l'offensiva, prima ancora di trovare sviluppo in una serrata sequenza di atti tattici e di divenire un cozzo di mezzi, è un risoluto atteggiamento dello spirito ed una manifestazione di superiore volontà.

La questione è di importanza fondamentale, ed è alla base di tutta la preparazione militare; ben a ragione la « Memoria » precisa che la superiorità morale non si improvvisa nella imminenza di un'azione offensiva, ma è fondata sulla perfezione dell'addestramento, sulla fiducia nell'azione intrapresa e, naturalmente, su una decisa volontà di vittoria.

Questione dunque che richiede una preparazione di lunga mano, lungimirante ed ininterrotta, che impegna le energie e l'attività di tutte le gerarchie militari. Ma poichè le forze combattenti sono costituite da personale che è reclutato dal Paese e che, dopo la ferma di leva, nel Paese ritorna e vive, appare evidente che:

— lo spirito della Nazione non potrà non influire su quello dei soldati;

— la superiorità morale trascende i limiti del campo addestrativo e del servizio militare e non può essere ricercata e sviluppata soltanto nel breve, se pur intenso, periodo in cui i soldati sono sotto le armi;

— alla formazione, al rinvigorimento ed alla persistenza dello stato di superiorità morale deve contribuire tutta la Nazione con l'azione concorde di tutte le sue istituzioni e di tutti i suoi istituti (Famiglia, Scuola, Parlamento, Governo, Stampa, Cinema, Radiotelevisione, Teatro, ecc.) preparando, affiancando e continuando l'opera dell'Esercito.

Ne consegue che l'azione dell'Esercito e delle altre Forze armate per conseguire i più alti risultati, ha necessità di un'azione propedeutica e sussidiaria del Paese, consistente essenzialmente nella valorizzazione massima, in tutti i sensi, del concetto sacro della Patria e delle Forze armate che ne costituiscono l'insostituibile presidio.

II. - CENTRO DI GRAVITÀ DELL'ATTACCO.

1. - *Il concetto di centro di gravità dell'attacco non è nuovo.* Fra gli altri, è stato trattato dagli autori e nelle pubblicazioni che seguono:

Carlo De Cristoforis, in « *Che cosa sia la guerra* », ha scritto che il centro di gravità dell'attacco è il punto decisivo, cioè quel punto ove un dato sforzo esercita il suo massimo effetto; ma è spesso ben difficile scoprirlo.

Hindenburg ha affermato che:

— un attacco senza un centro di gravitazione è come un uomo senza carattere, che lascia tutto in balìa del caso;

— non si deve mai attaccare senza un centro di gravitazione.

Von Bernhardi ha confermato che nessun attacco deve effettuarsi senza un determinato centro di gravitazione.

Badoglio:

— nella circolare 3900 del 12 agosto 1926 prescriveva che nessun attacco doveva essere lanciato senza aver prima stabilito un centro di gravitazione delle forze in armonia col concetto di azione, e, pertanto, in corrispondenza con la linea maestra del disegno di manovra adottato;

— nella circolare 5800 del 15 dicembre 1926 ripeteva che l'attacco deve avere un centro di gravità, costituito dallo sforzo principale.

Visconti Prasca, in « *La guerra decisiva* », si è intrattenuto sul concetto di centro di gravità, precisando che la sua corretta e redditizia applicazione comporta un decentramento di attribuzioni in avanti piuttosto che un accentramento all'indietro, dato che il centro di gravità trovasi presso le forze lanciate in avanti.

Le D.I.G.U. ediz. 1935 (paragrafo 35) affermavano che l'attacco si svolge attraverso uno sforzo principale, che è centro di gravità della lotta, e uno o più sforzi concomitanti.

Le N.C.D. ediz. 1936 affermavano che l'attacco deve avere un centro di gravità.

Il Col. Faldella (1943) scriveva che:

— l'obiettivo che si intende raggiungere con l'attacco;

— la direzione lungo la quale si vuole spezzare la resistenza nemica per conseguire tale obiettivo;

— il concentramento del fuoco e il concentramento o la convergenza della maggior parte delle forze mobili in *quella* direzione, per raggiungere *quell'*obiettivo,

sono concetti interdipendenti che trovano la loro espressione sintetica nella locuzione *centro di gravità dell'attacco.*

Il centro di gravità dell'attacco deve essere perciò:

— determinato, scegliendo obiettivo e direzione;

— realizzato, concentrando il fuoco e l'azione delle forze mobili in *quella* direzione e su *quell'*obiettivo.

La 2200 del 25 novembre 1948 (paragrafo 28) fa obbligo al comandante di plotone di determinare il centro di gravità dell'azione.

La 2300 del 1° settembre 1949 (paragrafo 16) precisa che criterio fondamentale per l'impiego del fuoco è di concentrarlo a cavaliere del centro di gravità dell'attacco.

Nella 2400 del 1° luglio 1950:

— (paragrafo 46) è detto che col piano di attacco si designa il centro di gravità dell'azione, che è il tratto dell'obiettivo giudicato determinante e sul quale concentrare lo sforzo;

— (paragrafo 48) è detto che tutti gli sforzi vanno fatti convergere per la conquista della parte vitale dell'obiettivo di attacco, che costituisce il centro di gravità dell'azione.

Nella 2600 del 1° ottobre 1950 (paragrafo 30) il concetto di centro di gravità è solo adombrato dove si parla della direttrice principale d'attacco su cui si deve gravitare con la massa delle forze e del fuoco.

La 1800 del 15 ottobre 1957 (paragrafo 57) precisa che, per la Divisione corazzata, il centro di gravità dell'azione è là dove i carri trovano condizioni più favorevoli per il combattimento.

2. - *Nella pubblicazione 620 il centro di gravità dell'attacco è menzionato quindici volte, salvo errori:*

— In ciascuna azione manovrata è fissato un centro di gravità dell'attacco sul quale incide direttamente lo sforzo principale ed a favore del quale agiscono indirettamente gli sforzi sussidiari.

— Verso il centro di gravità sono rivolti mezzi, menti e volontà di comandanti e gregari.

— Nel settore in cui è compreso il centro di gravità dell'attacco deve gravitare il fuoco atomico.

— Nell'ambito delle GG. UU. di ordine superiore possono essere fissati più centri di gravità.

— Manovra, svolta nell'ambito delle GG. UU. complesse, delle Divisioni e dei raggruppamenti tattici, per ... spostare eventualmente il centro di gravità dell'attacco sull'asse rivelatosi di maggior rendimento nel corso dell'azione ...

— (Armata): In corrispondenza degli assi di sforzo principali, lungo i quali sono fissati i centro di gravità dell'attacco, l'azione è caratterizzata da:

. gravitazione della massa del fuoco atomico;

. normale impiego di Divisioni corazzate, oppure di Divisioni di fanteria qualora il terreno non si presti all'azione delle prime;

. ecc.

— (Corpo d'armata di prima schiera): Il fuoco atomico viene prevalentemente impiegato contro obiettivi che incidono sul centro di gravità dell'attacco. In corrispondenza di questo, l'attacco è spinto fin dall'inizio in profondità per impedire alla difesa di contromanovrare efficacemente.

— (Divisione di fanteria nell'attacco contro posizione difensiva a capisaldi non cooperanti): Raggiunge l'obiettivo attraverso un complesso di azioni manovrate tendenti a penetrare in profondità per quanto possibile rapidamente, concentrando e polarizzando gli sforzi a favore del centro di gravità dell'attacco ...

— La superiorità di fuoco è caratterizzata dalla concentrazione della massa del fuoco (atomico e convenzionale) a diretto favore del centro di gravità dell'attacco ...

— Nella maggioranza dei casi la sicurezza è garantita dalla rapidità di penetrazione, ottenuta concentrando gli sforzi a favore del centro di gravità dell'attacco.

— Durante l'attacco, il comandante della Divisione polarizza l'azione sul centro di gravità dell'attacco, dando costante impulso, con il fuoco e gli sforzi sussidiari, allo sforzo principale.

— Nel corso dell'azione (attacco) vengono attuate, a ragion veduta, eventuali combinazioni manovrate tra i raggruppamenti tattici in 1° scaglione volte a realizzare la convergenza degli sforzi sul centro di gravità dell'attacco ...

— La pianificazione (dei tiri di artiglieria) va attuata con i criteri di consentire il concentramento del fuoco dei più potenti mezzi di erogazione e della maggior parte possibile degli altri, nel momento opportuno, sul centro di gravità dell'attacco...

— In ogni caso, in corrispondenza dell'asse di penetrazione principale, ossia del centro di gravità dell'attacco, deve essere realizzata la maggior concentrazione di fuoco, alla quale si sovrappongono i concorsi di fuoco da parte delle artiglierie di ordine superiore.

— Normalmente il complesso dei gruppi schierati per l'attacco ha come asse d'azione la direttrice dello sforzo principale e le zone di schieramento sono disposte su archi successivi, in modo da agevolare la convergenza del fuoco sul centro di gravità dell'attacco.

3. - *Poichè il NOTL non ne dà ancora la definizione, che cosa dobbiamo intendere per centro di gravità dell'attacco?*

Si potrebbe ritenere che il concetto di centro di gravità dell'attacco sia un concetto composito, che compendi cioè due elementi di diversa natura sebbene fra loro interdipendenti:

— uno fisso: al quale bisogna tendere, cioè l'elemento tattico-topografico assegnato quale obiettivo d'attacco;

— l'altro mobile: che costituisce la via operativa da seguire, cioè l'asse di sforzo principale, lungo il quale avviene lo spostamento in avanti del dispositivo di attacco a mano a mano che l'attacco progredisce.

A mio avviso, però, alla luce dei procedimenti delineati nella « Memoria », il centro di gravità dell'attacco:

— pur essendo influenzato nella sua determinazione dall'obiettivo di attacco e pur trovandosi lungo l'asse di sforzo principale, non coincide nè con l'uno nè con l'altro, dato che l'obiettivo di attacco è fissato al di là del centro di gravità e che quest'ultimo è un punto dell'asse di sforzo principale (il punto decisivo), tuttavia spostabile, se occorre, sull'asse rivelatosi di maggior rendimento durante l'azione;

— in analogia al concetto di « tratto vitale » di una posizione difensiva, è l'elemento tattico-topografico che condiziona l'assolvimento del compito, ossia l'elemento il cui possesso è determinante ai fini della conquista dell'obiettivo di attacco.

Si può ancora dire che la determinazione del centro di gravità dell'attacco:

— indica l'essenza della gravitazione, ossia spinge il processo analitico alla scelta, lungo l'asse di sforzo principale, del punto (decisivo) su cui la gravitazione del fuoco e delle forze deve raggiungere la massima intensità;

— è oggi necessità più sentita che nel passato, data l'enorme profondità dell'area della battaglia e dei relativi schieramenti (dell'ordine ormai del centinaio e più di Km), la molteplicità degli ostacoli attivi e passivi da superare, la varia intensità delle resistenze statiche, l'immanenza delle reazioni dinamiche e gli ampi spazi vuoti;

— per i comandanti e per i sottoposti, è un preciso orientamento operativo, una parola d'ordine, un memento: « Ricordati che per l'assolvi-

mento del compito bisogna applicare la superiorità di fuoco e di forze in *quel* punto; che quanto prima lo si raggiunge tanto meglio è; che nulla è fatto se di *quel* punto non ci si impossessa »;

— dà unità alla pluralità degli sforzi e in definitiva all'azione complessiva, facendo convergere tutti gli sforzi nel punto decisivo;

— è indispensabile perchè la cooperazione delle varie Armi con la fanteria raggiunga il più alto rendimento.

4. - *Il centro di gravità può prescindere dalla manovra?*

Il NOTL definisce la « Manovra » impiego e combinazione nel tempo e nello spazio delle forze e dei mezzi a disposizione per raggiungere, malgrado le reazioni nemiche, uno scopo determinato. In altri termini, l'applicazione degli sforzi nei punti e nelle direzioni che ne assicurino il massimo redimento.

Si capisce subito che qui siamo in pieno nel gioco dello sforzo principale, e possiamo dire che il centro di gravità in questo gioco ci sta di casa. Infatti, se non ci fosse uno sforzo principale, se si attaccasse pressocchè uniformemente su tutto il settore, non ci sarebbe più manovra e neppure centro di gravità; avremmo allora non più un cuneo che sfondi, ma una linea che avanza soltanto fino a che il primo ostacolo non l'arresti.

5. - *Fino a quale unità si deve designare il centro di gravità dell'attacco?*

La « Memoria » fa obbligo di fissare il centro di gravità dell'attacco in tutte le azioni manovrate. Nell'elencare poi le unità che svolgono la manovra, la « Memoria » comprende le GG. UU. ed i raggruppamenti tattici. Sembrerebbe quindi che per i gruppi tattici, ed a maggior ragione, per la compagnia ed il plotone non debba esserci centro di gravità.

In effetti:

— la manovra difficilmente potrà scendere al di sotto del raggruppamento tattico;

— il gruppo tattico opera come il battaglione, ossia mediante la combinazione degli obiettivi di compagnia.

Ma ciò non esclude che anche per il gruppo tattico debba sussistere un centro di gravità, inteso però come posizione « chiave » per l'assolvimento del compito.

Il punto di vista della opportunità della designazione del centro di gravità dell'attacco si può estendere anche alla compagnia ed al plotone, minori unità che non esercitano alcuna manovra, ma nell'ambito delle quali si deve egualmente individuare il tratto dell'obiettivo giudicato determinante per concentrarvi il fuoco e lo sforzo.

6. - *C'è bisogno di indicare il centro di gravità in un ordine di operazione per l'attacco?*

Se si ammette che il centro di gravità è il punto in cui la gravitazione assume la massima intensità, è da ritenere che esso debba essere specificato nel concetto di azione, in quanto è il primo e più sintetico elemento concettuale.

III. - Flessibilità.

1. - *Anche il concetto di flessibilità non è nuovo,* perchè nella 2600 era già detto che la guerra moderna richiede un elevato grado di flessibilità.

Interessante è però notare che ora la tattica atomica ha innalzato la flessibilità addirittura sugli scudi.

2. - *Che cos'è la flessibilità?*

Si può dire che è:

— la capacità di adattare rapidamente le disposizioni operative alle mutevoli esigenze del combattimento;

— una dote, una manifestazione di intelligenza, dato che l'intelligenza è appunto la capacità di riuscire a far fronte rapidamente alla mutevolezza della situazione;

— il contrario della rigidità, in quanto tutto ciò che è rigido rischia di spezzarsi.

I francesi la chiamano « souplesse ».

Non è un principio, ma è come se fosse assurta a principio, perchè ci deve guidare e ad essa dobbiamo fare costante appello nella risoluzione dei problemi operativi.

3. - *In che cosa è necessaria la flessibilità?*

Dopo il poco che ne è stato detto si capisce subito che, essendo la guerra dominata dall'incertezza, dagli imprevisti e dagli attriti, della flessibilità non si può fare a meno ed è richiesta in altissimo grado. E' necessaria, ad esempio:

— per far fronte sia ad una guerra atomica che ad operazioni condotte con armi convenzionali;

— per sfruttare tempestivamente l'eventualità favorevole che l'impiego di ordigni atomici abbia procurato al nemico perdite e danni maggiori di quelli preventivati o per far fronte all'eventualità opposta;

— per far fronte alla mancanza di dati informativi sulla situazione nemica;

— per fornire sicurezza al dispositivo di attacco e per conservare una relativa libertà di azione al comandante del complesso tattico che opera;
— nella pianificazione del fuoco, per l'intervento su obiettivi imprevisti;
— comunque, per adeguarsi alle situazioni contingenti e rapidamente mutevoli dell'odierno combattimento.

4. - Come si realizza la flessibilità in tattica?

Si fornisce qualche esemplificazione:
— con una dottrina tattica bivalente;
— abituando comandi e truppe ad opere nelle più disparate e avverse condizioni atmosferiche (di notte, con nebbia, ecc.);
— abolendo o attenuando le affermazioni categoriche:
. nella « Rivista Militare del gennaio 1958 (pag. 6) è detto appunto che le affermazioni categoriche, tipo « La Divisione corazzata è unità tattica inscindibile », nella realtà della guerra hanno sempre trovato e sempre troveranno eccezioni;
. il col. Vismara, nella « Rivista Militare » del gennaio 1956, dice che il terreno montano si presta alle manovre offensive più varie e più vaste, senza apriorismi per l'alto e per il basso;
— mediante l'articolazione della Divisione in raggruppamenti tattici e questi, a loro volta, in gruppi tattici, nei quali però non sia di regola il decentramento del fuoco e del comando;
— inserendo nella pianificazione del fuoco azioni da eseguire a richiesta per l'intervento su obiettivi imprevisti ed assicurando la disponibilità di apposite unità per tale intervento;
— mediante lo scaglionamento in profondità e la disponibilità di unità corazzate per fornire sicurezza al dispositivo di attacco;
— mediante un'accorta articolazione delle forze sia nel senso della fronte che in quello della profondità, per conservare una relativa libertà di azione al comandante del complesso tattico che opera.

5. - La flessibilità è soltanto tattica o anche organica e logistica?

E' anche organica ed è realizzata mediante:
— l'armonica distribuzione delle varie Armi, per consentire l'articolazione in complessi a struttura elastica (il gruppo tattico ad esempio, che può essere monoarma o pluriarma, ed avere consistenza da una compagnia al battaglione rinforzato);
— l'assegnazione del vice comandante alla Divisione, al reggimento ed al battaglione, unità quest'ultima considerata di base per la costituzione dei gruppi tattici.

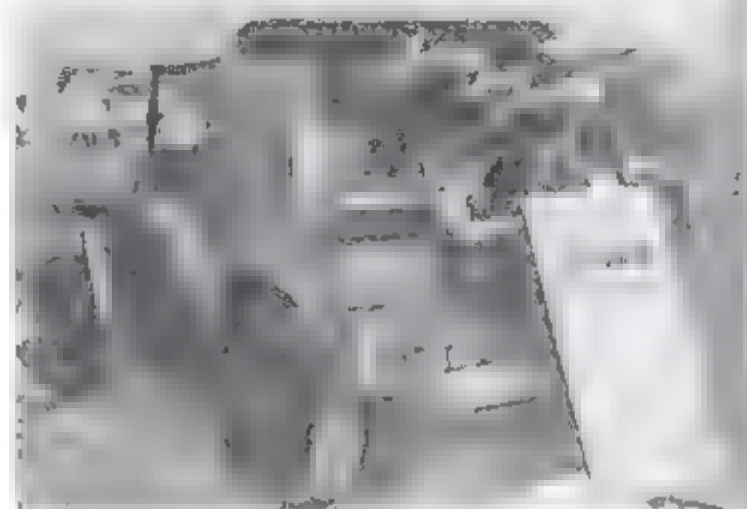
E' anche logistica. In questo campo la flessibilità va intesa come elasticità organizzativa e articolabilità dei vari organi, e risponde allo scopo di far intervenire, ogni volta che sia necessario, un organo logistico in sostituzione o integrazione di altro non più efficiente.

6. - Che cosa richiede?

— Nei comandanti: realismo e sangue freddo, cioè elasticità di mente e prontezza di decisioni, per far fronte agli imprevisti;
— negli stati maggiori: capacità organizzativa e attitudine al lavoro prolungato;
— nelle truppe: massima mobilità in campo tattico;
— in tutti, a fattor comune, spiccata capacità manovriera ed iniziativa.

7. - E' difficile da conseguire?

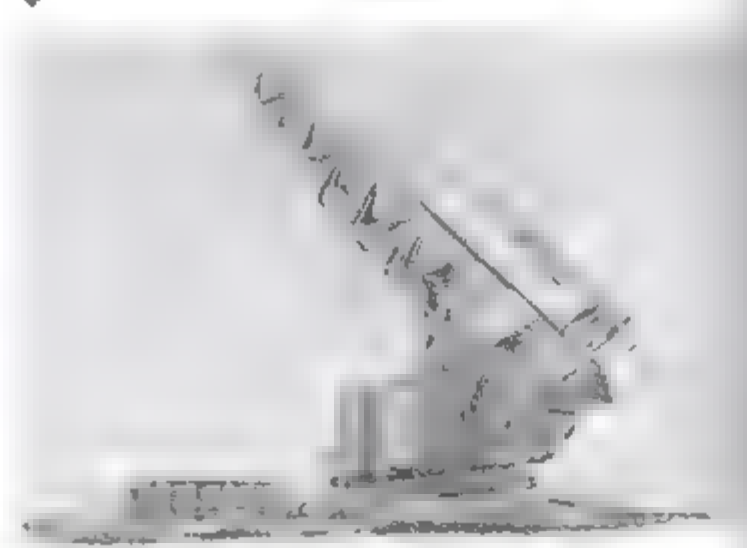
Sono persuaso che non si debba faticare molto perchè questo orientamento mentale, che è la flessibilità, diventi patrimonio dei comandanti a tutti i livelli. Lo studio approfondito della 620, tutta pervasa da spirito realistico, farà il resto, aiutando ognuno nella realtà della guerra a non precludersi alcuna via, ad aumentare le frecce al proprio arco, a non farsi battere in contropiede.

ARTIGLIERIA TELEGUIDATA FRANCESE

↑ Lo S.S.10 immediatamente dopo il lancio

(A destra, in alto): Lo S.S.10 su jeep

Velivolo FOUGA equipaggiato con S.S.10.

↓ L'S.E.4 200 terra - terra

↓ Il PARCA, terra - aria, sull'apparecchio di lancio.

(da « Rivista Militare della Svizzera italiana » luglio agosto 19[illegible])

NUOVE ESIGENZE ORGANIZZATIVE PER LE BASI DI PARTENZA IN AMBIENTE ATOMICO

Cap. f. Umberto Cappuzzo

Premessa

La necessità dello sfruttamento tempestivo dei risultati conseguiti con le esplosioni atomiche crea, nell'azione offensiva, problemi particolari molto attenuati o addirittura inesistenti in ambiente convenzionale.

Il presente studio si propone di:

— esaminare nelle sue linee generali la base di partenza della dottrina pre-atomica, al fine di porne in luce le funzioni e le caratteristiche essenziali;

— trarre dalle nuove pubblicazioni 620 e 1800 tutte quelle indicazioni riferentisi alla fase organizzativa dell'attacco, che possano fornire un quadro delle esigenze imposte dalla incidenza atomica;

— considerare, infine, i singoli parametri che possono influire sulla immediatezza o tempestività di intervento di un dispositivo che, schierato su una base di partenza, ad una data distanza dalle posizioni avversarie, debba:

. superare l'inerzia della sua sistemazione statica;

. attraversare con la velocità di progressione massima consentita in campo tattico, il tratto che separa la base di partenza dalla zona dove gli effetti dell'esplosione atomica si sono esplicati;

. giungere nella predetta zona nelle condizioni di efficienza e di potenza necessarie per assolvere i compiti assegnati.

A) La base di partenza in ambiente convenzionale.

Nella concezione, nella struttura e nell'organizzazione la base di partenza aveva, in ambiente convenzionale, una funzione trivalente, rappresentando, al tempo stesso:

— pedana di lancio da cui traeva origine lo sforzo di rottura;

— scudo protettivo per gli scaglioni non avanzati;

— base di supporto e di raccolta per il dispositivo scattato all'attacco, nel caso di eventi sfavorevoli.

Ne conseguiva la determinante importanza ai fini dell'attacco in generale, e della rottura, in particolare.

La base di partenza, in sintesi, condizionava l'azione da svolgere, ponendo vincoli e limitazioni, ed era, a sua volta, da questa condizionata, in quanto la scelta e la modalità di organizzazione erano strettamente connesse agli elementi fondamentali del combattimento offensivo: obiettivi e direttrici.

Al suo andamento erano legati il tiro di preparazione di artiglieria e le operazioni relative alle ricognizioni dei campi minati antistanti.

Era, pertanto, il comandante della Divisione che fissava ubicazione e margine anteriore della b. di p., tenendo presente che essa:

— doveva porre i battaglioni di 1° scaglione nelle migliori condizioni per muovere all'attacco e dare protezione al complesso delle unità schierate a tergo;

— imponeva l'attuazione di predisposizioni in ogni campo intese a sottrarre all'osservazione ed alla reazione nemica le delicate operazioni di messa in opera del dispositivo, nonchè di scavalcamento delle unità a contatto con il nemico;

— doveva rispondere ai requisiti di:

. robustezza: sì da consentire possibilità di resistenza in caso di reazioni dinamiche avversarie o di fallimento del nostro attacco (organizzazione, quindi, con criteri difensivi, oltre che offensivi);

. vicinanza alle posizioni da attaccare;

. defilamento al tiro ed alla vista del nemico, sì da facilitarvi la permanenza;

. possibilità di osservazione e di tiro per le armi di accompagnamento e di sbocco in avanti;

. copertura e facilità di accesso da tergo;

— poteva essere scelta in una zona più arretrata o più avanzata o coincidente con quella raggiunta dalle truppe amiche.

Le tre soluzioni offrivano vantaggi e svantaggi, da soppesare di volta in volta in base alla particolare situazione operativa ed alle caratteristiche del terreno.

B) La base di partenza in ambiente atomico.

La nuova « Memoria » 620 mette in rilievo la necessità per l'attacco di sottostare ad esigenze di sicurezza in quanto il relativo dispositivo:

— può essere soggetto alle offese atomiche, ad azioni aeree, di aviosbarco, di guerriglia e di sabotaggio, nonchè a reazioni terrestri nemiche;

— ha il suo punto di peculiare sensibilità negli elementi schierati sulle b. di p.

Ne consegue la necessità dell'adozione di particolari misure e di specifici provvedimenti, per garantire da ogni possibilità di sorpresa.

In particolare, per quanto si riferisce alla b. di p., le nuove norme sanciscono che essa deve:

— assicurare le migliori condizioni per muovere all'attacco (permettendo — ove possibile — lo schieramento delle basi di fuoco di gruppo tattico);

— consentire uno schieramento atto a fronteggiare eventuali contrattacchi preventivi;

— offrire buone possibilità di diradamento, defilamento ed occultamento;

— agevolare — quando previsto — lo scavalcamento degli elementi che già sono a contatto del nemico.

In sostanza la b. di p., come già nell'ambiente convenzionale, è l'elemento avanzato di quella cornice di sicurezza che deve consentire al dispositivo di attacco l'attuazione dei propri compiti senza pericoli e minacce di sorta.

Considerando, peraltro, la possibilità dell'impiego di ordigni atomici sulle strutture statiche avanzate della difesa in determinati tratti ed il ricorso a procedimenti d'impiego convenzionali in altri, si desumono due importanti elementi che caratterizzano la nuova organizzazione:

— necessità di scegliere, per ragioni di sicurezza, basi di partenza a notevole distanza dalla P.R. avversaria là dove si intende rompere atomicamente;

— conseguente discontinuità oltre che frontale, nel senso della profondità delle varie basi di partenza nei diversi tratti interessati alla rottura.

Sorgono già nell'ambito divisionale non facili problemi di coordinamento per raggiungere la necessaria sincronia di sforzi iniziali, problemi ancor più esasperati ove, ad esempio, il superamento dei campi minati sia legato in determinati settori alla preventiva distruzione mediante esplosioni atomiche ed, in altri, invece, ad un complesso di azioni preliminari di carattere più propriamente convenzionale.

In effetti, non esistono differenze di principio tra l'impiego delle armi atomiche in vicinanza delle truppe amiche e quello dell'artiglieria nelle medesime condizioni; permangono in entrambi i casi i problemi di sicurezza, di valore — ovviamente — diverso in relazione alla diversa potenza e conseguente diverso raggio d'azione del mezzo impiegato.

E' opportuno, a tal fine, definire i valori spaziali che rappresentino il limite che concilii, al tempo stesso, l'esigenza della minima distanza possibile della b. di p. dalle posizioni nemiche e quella della sicurezza delle truppe su di essa pronte per l'attacco.

Per garantire la sicurezza del dispositivo amico occorre che il punto su cui si è deciso di far scoppiare l'ordigno atomico sia tale che, tenuto conto

dell'imprecisione della messa a segno, il raggio dei danni leggeri non raggiunga il contorno della zona in cui detto dispositivo è schierato.

In altri termini il punto di scoppio effettivo dell'arma atomica non deve essere ad una distanza dal dispositivo amico inferiore alla distanza limite esterna dei danni leggeri, corrispondenti alla natura del dispositivo stesso.

Fissati da parte del comandante i valori relativi a:

— limiti massimi di danni accettabili;

— probabilità che tali limiti non siano superati (normalmente: 95-98%: in situazioni tattiche particolari: anche 90%),

la distanza di sicurezza sarà data dalla somma della distanza limite alla quale l'effetto considerato provoca i danni accettabili stabiliti, maggiorata di un certo valore (relativo alle possibilità di errori inerenti al lancio), chiamato « distanza cuscinetto (« Buffer Distance »).

Si avrà, pertanto: D_s (distanza di sicurezza) $= R$ (raggio di danni accettabili) $+ d_b$ (distanza cuscinetto) (″).

In particolare, d_b è in funzione di:

— EP (errore probabile);

— probabilità che i limiti massimi dei danni accettabili per le proprie truppe non siano superati (espressi in percento);

— tipo di schieramento delle truppe (lineare, a 1/4 di cerchio, semicircolare, circolare).

Per ridurre al minimo la distanza della b. di p. dalle posizioni nemiche occorrerà operare su uno dei due termini dell'equazione (″), cioè o su R o su d_b

Per quanto si riferisce al valore di R è da notare, però, che una sua diminuzione comporterebbe una diminuzione di effetti sull'obiettivo e conseguentemente un minor grado di neutralizzazione degli elementi attivi della difesa.

Per operare invece sulla distanza cuscinetto (d_b), in particolare su ciascuno dei fattori che la condizionano, occorre considerare quanto segue:

— si può ridurre al minimo il valore EP:

. ricorrendo a mezzi di lancio molto precisi;

. impiegando i procedimenti di tiro o di lancio più convenienti, agli effetti della precisione (in particolare, per l'artiglieria, « messa a segno » a seguito di aggiustamento effettuato su obiettivo ausiliario prossimo all'obiettivo);

. procedendo, specie per l'aviazione, alla materializzazione dell'obiettivo, sia facendolo coincidere con un punto assai netto del terreno, sia segnalandolo con tiri di artiglieria a proietti fumogeni colorati;

— non è conveniente — a meno di situazioni particolari — scendere al disotto di determinati limiti di probabilità per quanto si riferisce ai danni

accettabili per le proprie truppe, per non far correre a queste rischi che potrebbero, in parte, comprometterne la capacità operativa;

— si può assumere sulla b. di p. lo schieramento più idoneo ai fini della sicurezza: l'ideale sarebbe l'adozione di uno schieramento lineare ma questo non sempre è in armonia con le esigenze funzionali di un dispositivo di attacco. La soluzione è da ricercare in un giusto compromesso fra le contrastanti esigenze.

Qualora si intenda attuare la rottura della sistemazione difensiva avversaria con la creazione di varchi nei campi minati antistanti ad opera di armi atomiche, la distanza della b. d. p. sarà ancora maggiore, dovendosi fissare il P.Z. o sul campo minato o su una posizione tale che questo sia compreso nei limiti massimi per conseguire gli effetti desiderati (pressione).

In ogni caso, limitandoci agli ordigni impiegabili nell'ambito tattico, potremo ragionevolmente affermare che la b. di p., per truppe che debbano sfruttare gli effetti di esplosioni atomiche, disterà dalle posizioni nemiche da investire da un minimo di km 2 ad un massimo di km 5 circa.

Semplicissimi calcoli dimostrano che più gli ordigni atomici impiegati saranno potenti, più aumenterà la differenza tra i raggi dei danni gravi e quelli dei danni leggeri.

Aumentando la potenza dell'ordigno si avrà, quindi, un aumento della distanza della b. di p., che non è direttamente proporzionale all'incremento dei limiti relativi ai danni gravi.

Ne risulterà che, dal punto di vista dell'impiego delle armi atomiche in prossimità delle truppe amiche vi sarà, in linea di massima, convenienza a ricorrere a quelle disponibili di minore potenza.

C) Considerazioni sulle funzioni della b. di p. in ambiente atomico.

Definiti i nuovi valori di distanza è da chiedersi: « quale funzione potrà assolvere una b. di p. che sia ubicata a 2-5 km dalle posizioni nemiche »?

Essa potrà, sì, rappresentare scudo protettivo per gli elementi del dispositivo di attacco scaglionati in profondità, potrà pur costituire base di raccolta per detto dispositivo, nel caso che — dopo essere scattato sulle posizioni nemiche — sia costretto per eventi sfavorevoli, a recedere dal tentativo di rottura, ma vedrà attenuarsi, per ovvie ragioni, la specifica funzione di pedana di lancio da cui trae origine lo sforzo offensivo.

Assumerà, forse, in maniera più spiccata la fisionomia di linea di attestamento, con compiti ed attribuzioni particolari, intese a rendere più agevole il movimento verso le posizioni nemiche.

L'esigenza fondamentale cui dovrà sottostare si può sintetizzare nel tempestivo sfruttamento degli effetti dell'esplosione atomica.

L'esame delle caratteristiche di una tale esplosione mette in evidenza che, accanto alla zona seriamente devastata intorno al P.Z., si avrà altra

zona, esterna alla precedente, nella quale gli effetti di neutralizzazione tenderanno rapidamente a svanire.

Questa considerazione, e la possibilità per il nemico di fare accorrere immediatamente elementi meccanizzati, capaci di agire nella zona devastata, inducono a ridurre al minimo i tempi tra lo scoppio dell'ordigno atomico ed il materiale raggiungimento della zona stessa.

Il fattore che differenzia, quindi, l'attività organizzativa riguardante una b. di p. dell'ambiente atomico da quella dell'ambiente convenzionale, è da ricercare, più che in un cambiamento di funzioni, in una contrazione di tempi da realizzare in una dilatazione di spazi. In questo contrasto assumeranno particolare valore tutte quelle modalità di organizzazione, intese a ridurre i primi ed a contrarre i secondi.

D) Provvedimenti più idonei per assicurare tempestività nello sfruttamento di esplosioni atomiche.

La tempestività è in funzione di:

— procedimenti seguiti per controllare con immediatezza gli effetti dell'esplosione atomica.

— sistema di apertura dei varchi nei campi minati;

— modalità di sbocco dalla b. di p.;

— velocità di progressione.

Il problema del controllo degli effetti non è di facile soluzione. Si tratta, in particolare, di definire, entro limiti di tempo compatibili con la durata della neutralizzazione dell'obiettivo sul quale è stato lanciato l'ordigno atomico, due differenti valori:

— radioattività residua;

— entità dei danni inflitti al nemico.

Tali valori, teoricamente precisabili mediante calcolo, devono soltanto essere accertati al fine di stabilire:

— condizioni di sicurezza del dispositivo attaccante;

— eventuale integrazione dell'azione atomica con azioni di fuoco convenzionale o — se necessario — reiterazione della stessa.

Per definire le prime, non sarà certamente possibile procedere ad una dettagliata compilazione di « carte di isointensità ». Sarà sufficiente l'acquisizione di pochi valori e procedere, successivamente, per interpolazione, nell'ipotesi di una uniforme distribuzione del materiale radioattivo depositatosi sul terreno a seguito dell'esplosione atomica.

Per operare con la massima tempestività occorre che « squadre di rilevamento », fornite del necessario equipaggiamento, montate su mezzi cingolati veloci, siano inviate lungo itinerari fissati con precisione per rilevare e riportare su apposita carta i valori di intensità via via letti sugli strumenti campali in dotazione.

Il compito potrebbe essere agevolato con l'installazione sui mezzi cingolati di cui sopra di intensimetri forniti di un dispositivo di riporto grafico, in modo da avere l'automatica indicazione dei valori di intensità lungo l'itinerario seguito, riportata su un rullo di carta graduata.

Non mi risulta che apparecchiature del genere siano già state realizzate, ma ritengo che il relativo problema tecnico non presenti particolari difficoltà.

Ancor più idoneo sarebbe — ove possibile — il rilevamento a mezzo aerei leggeri inviati sulla zona dell'esplosione ed impiegati a bassa quota (mantenuta costante per la durata del rilevamento). Anche per questo caso valgono le considerazioni fatte in precedenza circa la opportunità della installazione di un dispositivo di riporto automatico.

Si tratterà successivamente di ridurre i dati dalla quota di rilevamento a quella effettiva del terreno.

Se i dati di cui sopra vengono man mano trasmessi ad un organo coordinatore, i comandi di gruppo tattico in 1° scaglione interessati potranno praticamente essere al corrente via via che il rilevamento viene effettuato.

Più difficile si presenta l'accertamento dei danni causati dall'esplosione atomica.

L'osservazione terrestre diretta, effettuata da osservatori dislocati sulla b. di p. o in prossimità della stessa può dare scarsi risultati per l'impossibilità di desumere dati di dettaglio da una distanza quale quella che intercorre tra punto Zero e punto di osservazione.

Anche in questo caso occorrerà ricorrere o al mezzo aereo o a grosse pattuglie meccanizzate. Il primo potrà comunicare, durante il volo di accertamento, quanto sarà possibile ricavare da un rilevamento a vista (non essendo ovviamente, il caso — per ragioni di tempestività — di pensare ad un rilevamento fotografico).

Le grosse pattuglie meccanizzate, che potrebbero inglobare le squadre di rilevamento della radioattività e dovrebbero comprendere elementi del genio pionieri, hanno il compito di raggiungere il più rapidamente possibile la zona dell'esplosione per accertare la reale entità dei danni.

Esse, pertanto, devono essere fornite di mezzi cingolati, idonei a superare eventuali ostacoli offerti dal terreno, e collegate con il comando del gruppo tattico dal quale vengono distaccate, in modo da potere trasmettere, azione durante, quanto osservato.

Così facendo, il dispositivo schierato sulla b. di p. viene tenuto al corrente della situazione ed è in grado di scattare all'attacco, in base alle risultanze della ricognizione.

Strettamente connesso con l'accertamento dei risultati conseguiti con l'esplosione atomica è il problema dell'impiego dell'artiglieria.

Premesso che questa inizia la sua azione di preparazione subito dopo che sono stati lanciati gli ordigni atomici sulle strutture avanzate della difesa, là dove si intende rompere, è da considerare, infatti, la possibilità che si

debbano completare con il fuoco convenzionale gli effetti di esplosioni atomiche che si siano rivelati inferiori al previsto.

Ciò impone:

— l'attuazione di uno schieramento che, pur rispondendo alle esigenze di diradamento, consenta di far rapidamente massa là dove necessario, mediante la più opportuna manovra delle traiettorie;

— un sistema di segnalazione degli obiettivi da battere che assicuri tempestività di intervento;

— la possibilità di integrazione di quanto già pianificato per la preparazione stessa e quanto dovesse, invece, rivelarsi in sede di accertamento degli effetti conseguiti.

Solo così, infatti, i gruppi tattici pronti a muovere dalla b. di p. per sfruttare tempestivamente gli effetti delle esplosioni atomiche, possono avere la sicurezza di superare la notevole distanza che li separa dalle posizioni nemiche senza andare incontro a perdite eccessive e, quel che più conta, senza doversi eccessivamente attardare per impreviste resistenze nemiche.

In sintesi, agli effetti della determinazione di provvedimenti che rendano concreta la tempestività dello sfruttamento delle esplosioni atomiche, per quanto riguarda l'artiglieria, è da prendere in considerazione, oltre che l'impiego di osservatori su aerei leggeri, l'inserimento di U.O.av. nelle pattuglie meccanizzate aventi compiti — come si è visto in precedenza — di « accertamento effetti e rilevamento radioattività residua ».

Il sistema seguito nell'apertura dei varchi nei campi minati incide notevolmente sul fattore tempo ed ha, quindi, importanza fondamentale nel determinare la durata della preparazione e l'impiego stesso degli ordigni atomici.

Ove, infatti, non si pensi di realizzare la creazione di varchi per effetto dell'esplosione atomica, si potrà ricorrere all'impiego dei pionieri o a tiri di artiglieria o mortai.

E' ovvio che, per quanto riguarda i pionieri, in azioni offensive da sviluppare a seguito di scoppi atomici (che non coinvolgono nei loro effetti i c.m.), occorrerà considerare, per computare i tempi necessari, i seguenti dati:

— tempo necessario perchè i pionieri, scoppiato l'ordigno atomico sulle difese nemiche, raggiungano dalla b. di p. il margine anteriore del c.m. avversario attraverso il quale dovranno trafilarsi i reparti in 1° scaglione;

— tempo necessario perchè i pionieri portino a termine le operazioni per l'apertura dei varchi.

Il primo dato sarà esaminato in seguito, in quanto interessa non già i soli pionieri, ma tutti i reparti che dovranno muovere all'attacco dalla base di partenza.

Il secondo dato, invece, si presta a considerazioni, in quanto in funzione dei procedimenti adottati.

La necessità di comprimere i tempi consiglia di ricorrere all'impiego di mezzi semimeccanici, quali, ad esempio, gli « spingitubi » attualmente allo studio, con i quali si possono spingere in 20-30 minuti i tubi Bengalore entro un c.m. di m 100.

L'impiego dell'artiglieria e dei mortai, in terreni di media consistenza, fa sorgere rosee speranze circa la soluzione dell'annoso problema dei varchi nei c.m.

I dati di cui si dispone si possono definire incoraggianti.

D'altra parte, anche se i tempi dovessero risultare superiori a quelli occorrenti ai pionieri, è da mettere in rilievo che il procedimento basato sul fuoco di artiglieria e dei mortai è svincolato da remore di sicurezza, per cui potrà realizzarsi fin dall'inizio dell'azione, anche con precedenza rispetto allo stesso scoppio atomico.

Qualunque sia, però, il sistema adottato, nel computare i valori di tempo non si potrà fare a meno di considerare sempre l'impiego di pionieri per l'accertamento dei risultati conseguiti nell'apertura dei varchi e per il completamento degli stessi.

Abbiamo già visto entro quali limiti sarà compresa la distanza da superare. Questa potrà essere ridotta ai valori minimi, anche aumentando fino ad un certo punto la potenza dell'ordigno da impiegare, nel caso si possa disporre di tempo sufficiente per l'effettuazione di lavori sulla b. di p., al fine di assicurare allo scaglione avanzato buone possibilità di protezione a mezzo interramento.

In ogni caso, non si potrà scendere al disotto di 2000 m circa, distanza per il cui superamento la fanteria impiegherà dai 60 agli 80 minuti.

Ne consegue che sussisterà un'altra probabilità che in tale campo sia svanito in parte l'effetto di neutralizzazione e che il nemico abbia ripreso la sua efficienza combattiva.

E' necessario, pertanto, agire sulla velocità di progressione.

Non v'è alcun dubbio, infatti, che è indispensabile che per lo meno gli scaglioni avanzati siano montati su mezzi particolari, in modo da realizzare la loro completa meccanizzazione.

In tal modo, fra l'altro, si potranno offrire al personale migliori condizioni di sicurezza dagli effetti della radioattività residua.

Il problema non presenta difficoltà di soluzione in seno alla D.f p. per la presenza di un reparto meccanizzato nell'ambito del battaglione e del reggimento.

Sarà, pertanto, possibile a livello di gr.t. o di rgpt.t. precostituire un elemento da inviare avanti, non appena pervenuti i dati di rilevamento sulla radioattività residua e sugli effetti conseguiti, avente i seguenti compiti:

— superare velocemente la distanza tra le nostre posizioni e la P.R. avversaria;

— costituire, in posizione avanzata, la base di fuoco di gruppo tattico che per ragioni di gittata, non è stato possibile schierare sulla stessa b. di p.;

— cogliere eventuali elementi avversari non coinvolti nell'esplosione in situazione di crisi per annientarli, mentre durano gli effetti di neutralizzazione.

Fissata la distanza minima da superare e definiti i provvedimenti per conferire al dispositivo di attacco la massima velocità di progressione, non resta che studiare nei dettagli le modalità pratiche per realizzare la rapidità di sbocco dalla b. di p.

In linea puramente teorica un dispositivo schierato linearmente sarebbe nelle migliori condizioni per sboccare agevolmente dalla b. di p.

Una tale soluzione, se realizzabile, consentirebbe:

— al limite, contemporaneità di uscita istantanea,

— le migliori condizioni di sicurezza dalle offese atomiche avversarie, presentando un obiettivo di nessuna remuneratività.

Ma occorre mettere in evidenza che:

— in un certo senso, la fronte di sbocco è in funzione del tratto di fronte da investire o - più esattamente - della breccia aperta atomicamente, attraverso la quale dovrà avvenire il trafilamento;

— ragioni di funzionalità consigliano l'assunzione di un dispositivo più comandabile;

— ragioni di sicurezza in funzione essenzialmente terrestre impongono un minimo di profondità di schieramento.

Ne consegue che, anche realizzando contemporaneità di sbocco immediato, si avrebbe successivamente per taluni elementi un momento di stasi, in relazione alla capacità di trafilamento delle brecce

Se è vero che tale inconveniente può essere in parte attenuato ampliando i varchi già creati e aprendone nuovi, non si potrà certamente giungere ai limiti di ampiezza di un dispositivo schierato per intero linearmente.

Per non costringere — l'azione durante — a variazioni di dispositivo con conseguenti situazioni di crisi, è bene, che ciascuna base di partenza di gr.t. non abbia, in ogni caso, una fronte inferiore a 1-2 km.

Tale dato va naturalmente maggiorato, qualora si debba attuare lo scavalcamento di elementi già schierati, a contatto col nemico.

Abbiamo così determinato due dati spaziali, in funzione dei quali dovranno essere studiati i provvedimenti pratici per conseguire la tempestività di intervento: si tratta di far giungere, nella zona su cui è stato effettuato: lo scoppio atomico, complessi che muovono su una fronte di 1-2 km per superare, nel più favorevole dei casi, distanze dell'ordine dei 2 km.

Tali provvedimenti sono di carattere organizzativo nel duplice aspetto concettuale ed esecutivo ed investono una vasta gamma di attività.

Essi si traducono:

— nella scelta di basi di partenza che, oltre ad avere i noti requisiti già messi in evidenza precedentemente:

. siano ubicate in corrispondenza della via più diretta per raggiungere gli obiettivi (itinerari più agevoli e tatticamente rimunerativi);

. corrispondano a zone che non siano proibitive per l'impiego dei mezzi meccanizzati;

. permettano l'impianto di una adeguata rete di osservatori sia — ove possibile - per le esigenze del controllo degli effetti raggiunti con gli scoppi atomici che per quelle connesse con l'impiego del fuoco convenzionale (artiglieria: in fase preparazione e successivamente per l'appoggio sulle brecce aperte atomicamente, finchè le unità attaccanti non giungano a distanze di sicurezza);

. consentano, per le caratteristiche del terreno, un orientamento preventivo sulle linee di attestamento fissate;

— nell'inserimeno di U.O.av. nelle pattuglie meccanizzate di «accertamento risultati e rilevamento radioattività residua»;

— nell'impianto di una adeguata rete di trasmissioni che metta ciascun comandante di raggruppamento tattico in condizioni di essere tempestivamente e continuamente informato dei risultati:

. del rilevamento della radioattività residua effettuato da aerei della S.A.L. o da apposite squadre meccanizzate;

. del controllo degli effetti raggiunti dall'esplosione atomica effettuato dalle su ricordate pattuglie meccanizzate e/o, qualora si reputi opportuno, da aerei leggeri;

— nella effettuazione di lavori per migliorare eventualmente la viabilità e la percorribilità in genere nell'interno della zona e per favorire la rapidità di sbocco in avanti dalla stessa;

— nell'articolazione del dispositivo di attacco esclusivamente in funzione dei compiti assegnati, svincolandolo da incombenze di sicurezza contro possibili reazioni di movimento avversarie, mediante la messa in opera di una intelaiatura a carattere difensivo, a cura di altri reparti destinati a rimanere sulla b. di p. ad attacco iniziato.

Tale intelaiatura comporta:

. la costituzione di un robusto schermo c.c., da realizzare con la opportuna dislocazione di smv. c.c. a protezione non solo della fronte principale della b. di p. stessa, ma anche (e talvolta essenzialmente, a seconda delle caratteristiche del terreno) sui fianchi scoperti, là dove incidono vie tattiche utilizzabili dal nemico per spunti reattivi preventivi;

. l'integrazione dello schermo sopradetto con un sistema di difese nucleari (dell'entità massima del centro di fuoco), basato su postazioni di armi automatiche a maggior braccio (specie mitragliatrici) in grado di battere efficacemente in corrispondenza delle direttrici di maggiore pericolosità;

. l'effettuazione di un saltuario controllo degli ampi corridoi fra le vare basi di gr.t. e degli spazi interposti fra i vari rgpt.t. a mezzo aerei leggeri;

— nel preorganizzare una rete di posti di blocco ed un adatto sistema di segnaletica:

. nell'interno stesso della base di partenza per facilitare i movimenti in avanti dei reparti del gr.t. scaglionati in profondità al fine di ridurre al minimo i tempi morti;

. nell'interno e lungo gli itinerari che ad essa adducono dalla Posizione di Attesa per rendere agevole il movimento in avanti del gr.t. in 2° scaglione.

Questo, infatti, può partire direttamente dalla Posizione di Attesa e superare di slancio la b. di p. del gr.t. che lo ha preceduto;

— nel dosare opportunamente gli scaglioni che per primi dovranno essere lanciati a sfruttamento dell'esplosione atomica, inserendo elementi del g.p. per il rapido superamento di ostacoli che possano ritardare la progressione;

— nell'assegnare a ciascun rgpt.t. un elemento idoneo a facilitare il movimento attraverso la zona di rottura, dotato dei necessari mezzi (« nucleo movimento » con apripista, escavatori ed autogru).

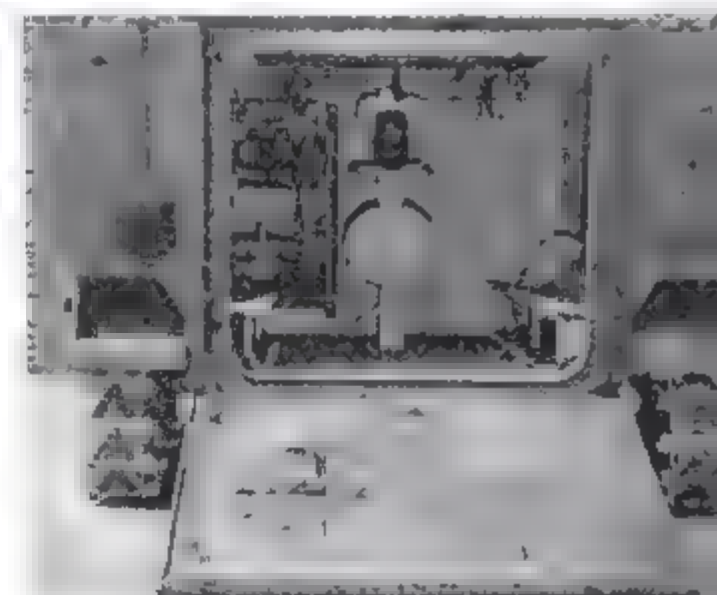
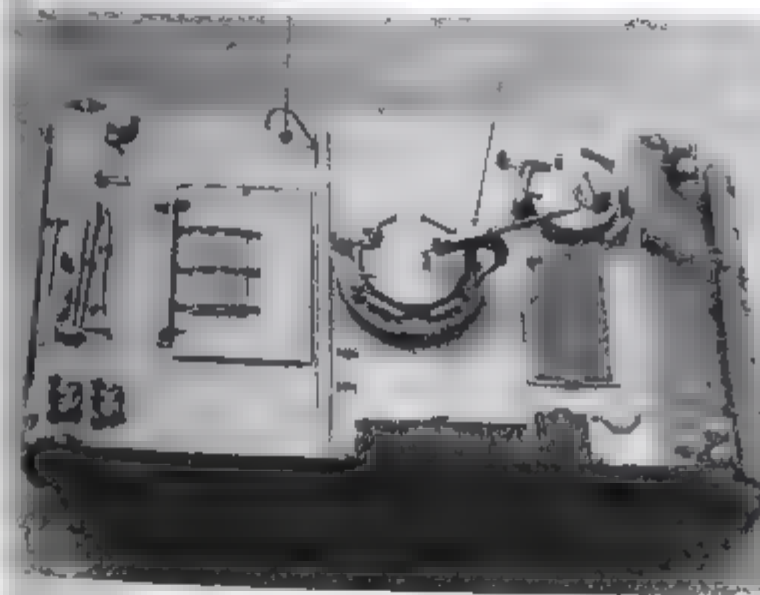
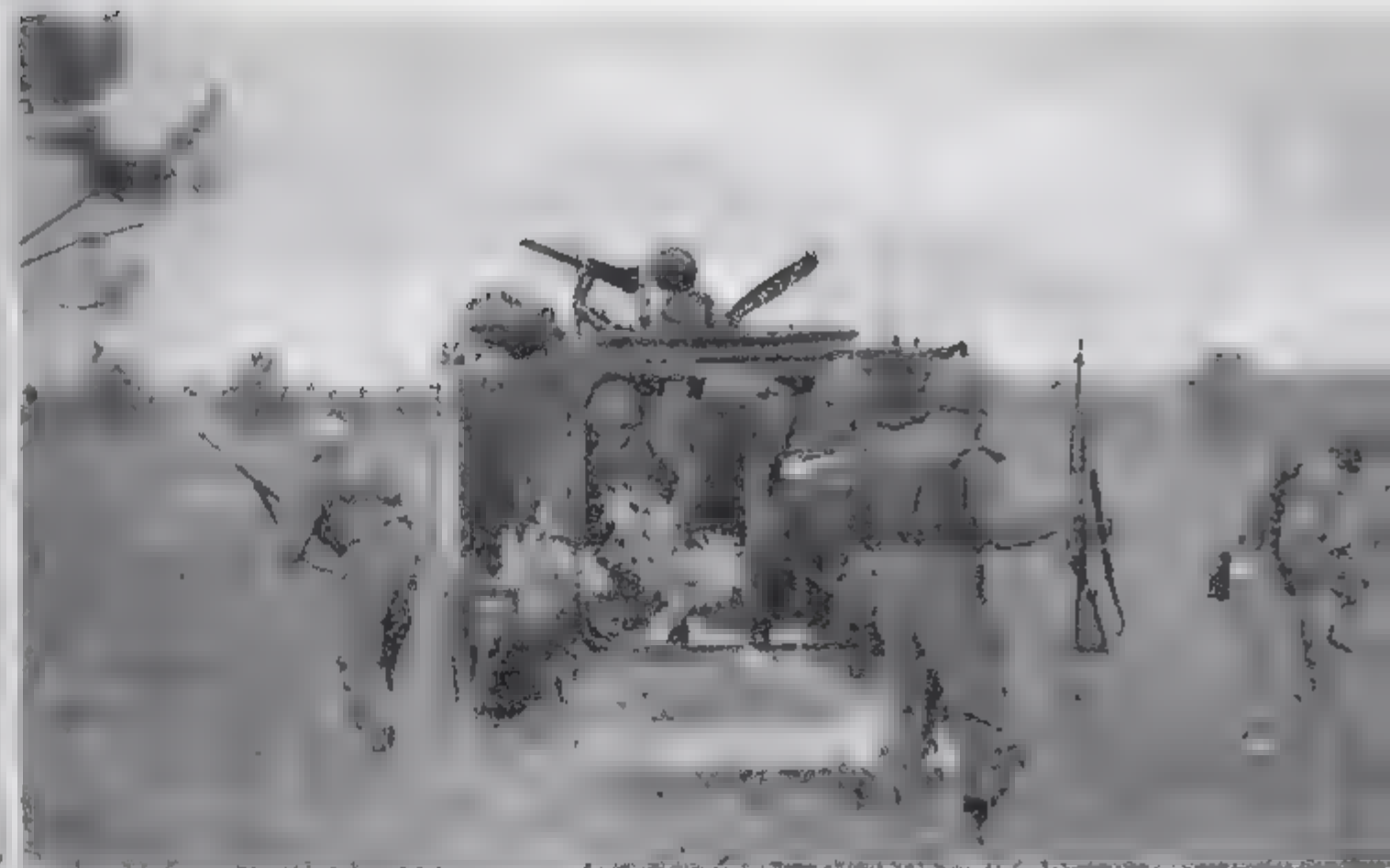
Dal quadro sopra delineato si vede chiaramente che la b. di p. ha ancora importanti funzioni da assolvere, anche in ambiente atomico.

E' sorta, è vero, la preoccupazione di ridurre al minimo i tempi per consentire rapidità di sfruttamento degli effetti dei nuovi potenti mezzi di lotta, ma le soluzioni estremiste prospettate non risolvono — a mio avviso — l'importante problema.

L'eliminazione della b. di p., prospettata ad esempio dalla dottrina tedesca, vorrebbe rappresentare la contrazione al minimo dei tempi di sosta e la loro pratica riduzione a zero.

In effetti, se così facendo si persegue un risultato ai fini della sicurezza in funzione essenzialmente atomica, in quanto si toglie al nemico la possibilità di impiegare ordigni sul nostro dispositivo pronto per l'attacco (ma avrà un nemico in difensiva tale disponibilità atomica da poter ricorrere all'uso di ordigni su schieramenti che non offrono reimunerativitá di obiettivi?), dall'altro non v'è dubbio che si dovrà coordinare il movimento verso il nemico fissando linee di attestamento successive, di cui l'ultima, la più vicina alle posizioni nemiche, non sarà altro che una b. di p., che presenterà tutti gli svantaggi e nessuno dei vantaggi di questa.

D'altra parte, i tempi per la organizzazione della b. di p. non incidono minimamente sui tempi dell'azione vera e propria, ma sono, per la maggior parte, compresi nella fase organizzativa, fase che non potrà essere certamente eliminata, ma che vedrà, anzi, per le esigenze nuove di pianificazione atomica, dilatare notevolmente la sua durata.

NUOVO VEICOLO CORAZZATO

Il T.113 americano, anfibio e aviotrasportabile pesa 8 tonnellate e può trasportare una squadra fucilieri in pieno assetto di guerra

(da « Infantry », luglio - settembre 1958).

L'ATTIVAZIONE DEI CAMPI MINATI DI ARRESTO E LA COOPERAZIONE NELL'AMBITO DEI GRUPPI MOBILI DI ARRESTO

Magg. a. Michele Pistone

Premessa.

1. - Le necessità di:

— ridurre la vulnerabilità delle strutture statiche;

— reperire lo spazio occorrente per applicare il fuoco atomico in buone condizioni di sicurezza nell'interno della posizione di resistenza;

— elevare il rapporto tra forze con funzioni dinamiche e forze con funzioni statiche,

hanno portato all'attuale orientamento dottrinale di diminuire la densità delle forze da ancorare al terreno.

Vengono conseguentemente a mancare i vincoli di cooperazione tra capisaldi di maggiore entità: sorge così il problema del controllo degli intervalli e dell'attivazione degli ostacoli posti nelle cortine.

2. - La posizione di resistenza ha il compito di logorare, incanalare, arrestare l'attacco: è implicito in tale enunciazione un irrigidimento graduale della difesa, nel senso della profondità.

Le ripercussioni pratiche sono evidenti: l'ostacolo dovrà essere, in linea di massima, più consistente nelle zone arretrate; sarà del pari più robusta l'attivazione predisposta.

Possiamo quindi affermare, a conclusione di questa breve premessa, che i campi minati di arresto saranno posti normalmente all'altezza dei capisaldi di 2° e 3° ordine.

Scopo del presente studio è di analizzare l'impiego coordinato del genio pionieri e delle artiglierie semoventi controcarro nell'attivazione dei campi minati di arresto schierati a difesa degli intervalli.

Per permettere una più razionale impostazione del problema, è opportuno mettere succintamente in evidenza le caratteristiche essenziali degli elementi di base:

Pionieri di arresto:

a) Organico. Il battaglione g.p.a. è ordinato su:

— un comando di battaglione;

— due compagnie g.p.a., ciascuna su: 1 plotone comando; 3 plotoni g.p.a., ciascuno su: 1 sq. armi e 4 sq. g p.a.

b) Armamento (oltre all'armamento individuale): fucili mitragliatori, mitragliatrici, lanciarazzi, cannoni s.r. da 57, mitragliarici c.a. da 12,7, mortai da 60.

c) Mezzi radio: R 300, R 536, R 193, R 593.

d) Compito: posa, sorveglianza e difesa dei campi minati di arresto.

e) Possibilità:

— del battaglione: difesa di un c.m.a. su una fronte di circa 5000 m;

— della cp.: difesa di un c.m.a. su una fronte di circa 2500 m;

— del plotone: difesa di un c.m.a. su una fronte di circa 900 m.

Semoventi controcarro:

a) Organico. Il gr. art. smv. c.c. è ordinato su:

— 1 reparto comando gruppo;

— 3 btr. smv. c.c., ciascuna su 6 smv. (da 90/50 oppure da 76/52).

b) Armamento (oltre all'armamento individuale): cannoni c.c., mitragliatrici c.a. da 12,7, fucili mitragliatori.

c) Mezzi radio: R 610, R 300, R 19, R 593.

d) Compito: mettere fuori combattimento i mezzi corazzati nemici mediante azione effettuata con carattere di immediatezza ed alle brevi distanze.

e) Caratteristica essenziale di impiego: azione per pezzo, a puntamento diretto, a distanza ravvicinata (sugli 800 m).

Campo minato di arresto.

Si differenzia dal campo minato normale perchè:

— ha una maggiore profondità (generalmente è su tre fasce, variamente intervallate, per una profondità totale di circa 350 m) e conseguentemente una maggiore densità complessiva;

— è difeso dagli stessi reparti che l'hanno messo in opera.

Nel quadro dei nuovi procedimenti delineati dallo S.M.E. per fare fronte alle esigenze di un conflitto con previsto uso di armi atomiche in campo tattico, appare razionale ed efficace l'impiego coniugato di smv. c.c. e di p.a. nei seguenti casi:

In difensiva:

— attivazione di c.m.a. per la difesa degli intervalli o per il contenimento di attacchi lanciati dal nemico a sfruttamento di esplosioni atomiche;

— costituzione di « gruppi mobili di arresto », con il concorso o meno di fanteria meccanizzata, per l'impiego a ragion veduta, secondo un piano preordinato, con funzioni di contenimento o di arresto, a premessa del contrattacco divisionale;

— attivazione di c.m.a. nello sviluppo della manovra in ritirata.

In offensiva:

— per la rapida creazione di fianchi difensivi;

— per il contenimento di contrattacchi corazzati nemici.

Esame di un caso concreto.

Supponiamo che nell'intervallo tra due capisaldi di 2ª ordine della P.R. debba essere schierato un c.m.a., su tre fasce, per uno sviluppo frontale di m 3000, in terreno facilmente percorribile, in tutti i tratti, ai mezzi corazzati.

Com'è noto, l'attivazione di un qualsiasi campo minato posto nella P.R. è realizzata dal fuoco sviluppato dall'artiglieria, dall'appoggio aereo diretto e, nei limiti di gittata, da quello delle armi dei capisaldi.

Nel caso in esame, trattandosi di c.m.a., l'attivazione sarà devoluta ai p.a. ed ai smv. c.c., sempre con il concorso delle armi anzidette.

a) *Modalità di schieramento delle armi.*

— Pionieri di arresto:

La massa delle armi si schiererà tra 2ª e 3ª fascia (f.m. e lanciarazzi spinti a ridosso del margine posteriore della 2ª fascia; mitragliatrici più arretrate; mortai e cannoni s.r. portati ancora più indietro, verso il margine anteriore della 3ª fascia).

Qualche lanciarazzo sarà schierato tra 1ª e 2ª fascia per battere più efficacemente sul davanti del c.m. Dietro la 3ª fascia saranno schierati qualche mortaio e qualche cannone s.r. (per ottenere una migliore possibilità di battere angoli morti, un migliore campo di tiro e per dare profondità allo schieramento delle armi) e le mitragliatrici c.a. da 12,7.

— Semoventi c.c.:

Si schiereranno dietro la 3ª fascia, ad una distanza media di circa 200 m dal suo margine posteriore (1).

Nel caso in esame, trattandosi di campo minato su tre fasce, i smv. saranno schierati, grosso modo, ad una distanza di circa 550 m dal margine anteriore del campo. Sul davanti del campo minato potranno perciò essere utilizzati, per la zona centrale del settore di tiro di ciascun semovente, i 250 m residui della gittata utile.

(1) Trattasi ovviamente di dati orientativi: la ricerca di un ottimo campo di tiro e le caratteristiche del terreno (forma, vegetazione, percorribilità) potranno rendere opportuna la scelta di postazioni ubicate, in misura tollerabile, fuori dei predetti limiti.

Per permettere una buona sovrapposizione dei settori di tiro contigui, l'intervallo tra i smv. dovrà aggirarsi sui 200 m.

Lo schema del c.m.a. e lo schieramento delle armi risulta dalla *figura 1* (settore di plotone).

b) *Entità delle forze.*

Pionieri di arresto: una compagnia.

Semoventi c.c.: per quanto detto in precedenza circa le modalità di schieramento: un gruppo.

c) *Ordinamento tattico.*

Pionieri di arresto e semoventi c.c. sono unità dipendenti dal C.A., che vengono generalmente assegnate per l'impiego alle Divisioni. Le forze di p.a. e smv. c.c., operanti in un determinato settore, sono in genere quantitativamente insufficienti in relazione ai molteplici compiti loro richiesti.

Ne consegue, per i reparti delle due armi, una costante situazione di impegno per compiti dissimili in zone diverse.

D'altra parte, i vantaggi offerti dalla reciproca conoscenza personale e tecnica e dalla possibilità di instaurare una cooperazione avveduta e capillare sono veramente cospicui.

Bisogna perciò reagire, nel limite del possibile, alla tendenza centrifuga separatrice, operando il raggruppamento preventivo, anche se limitato nel tempo, delle unità delle due armi, per assolvere determinati compiti comuni.

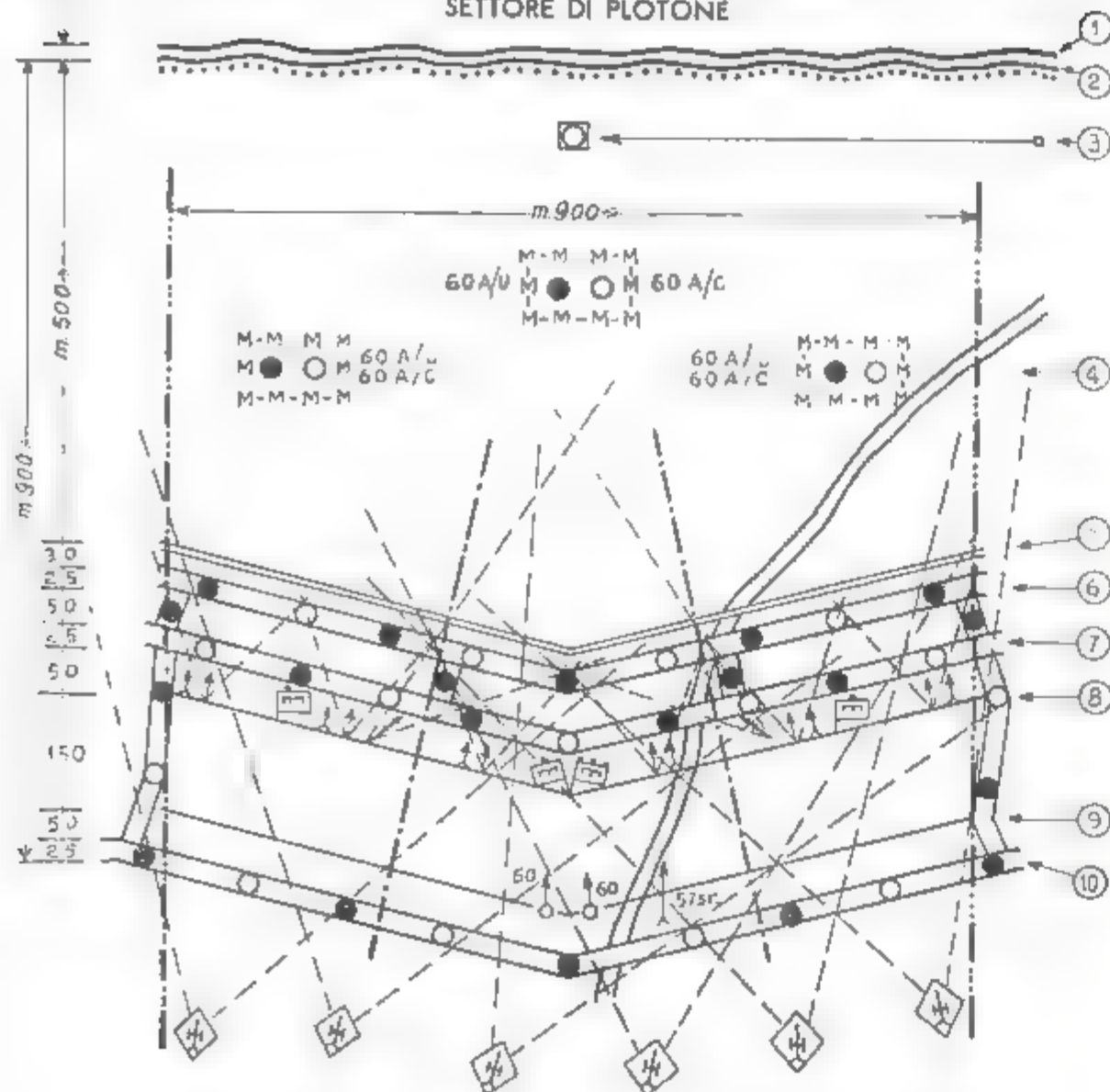
La formazione dei gruppi mobili di arresto tende appunto ad acquisire tali vantaggi, assicurando nel contempo una indiscussa unitarietà di comando.

E' ovvio che al gruppo mobile di arresto saranno affidati compiti di rilevante importanza. E' pure evidente che, operato il raggruppamento delle forze per assolvere un determinato compito, si dovrà tendere ad evitarne lo scioglimento, prevedendone l'impiego successivo, a ragion veduta, secondo un piano preordinato.

Nel caso in esame, anche per orientare il presente studio su un campo di maggiore interesse, si è supposto che il gruppo smv. c.c. e la cp. p.a. siano stati ordinati in gruppo mobile di arresto, per assolvere inizialmente il compito posto allo studio e successivamente altro compito sulla posizione di contenimento.

d) *Comandante.*

Le forze delle due armi costituenti il gruppo mobile di arresto hanno normalmente la seguente dosatura: 1 gruppo smv. c.c., 1 cp. g.p.a. E' pertanto opportuno che il comando venga affidato al comandante il gruppo smv. c.c.

Non si tratta ovviamente di una prescrizione: variando l'entità delle forze inglobate, il comando può essere devoluto al geniere

LEGENDA: **SCALA 1:10.000**

① *DISPOSITIVO DI FRENAGGIO ED INGANNO*

② *LIMITE DEL PATTUGLIAMENTO*

③ *PATTUGLIA DI RICOGNIZIONE (O DI COMBATTIMENTO)*

④ *AREA CON ZONA DI MINE SPARSE*

⑤ *DISPOSITIVO DI ALLARME*

⑥ *1ª FASCIA ANTERIORE 4.5 A/U E 1.5 A/C*

⑦ *2ª FASCIA INTERMEDIA 4.5 A/U E 1.5 A/C*

⑧ *1ª LINEA ARMI*

⑨ *2ª LINEA ARMI*

⑩ *3ª FASCIA TERMINALE 3 A/U E 1.5 A/C*

e) *Ricognizione.*

Sulla base della situazione, del compito e delle prescrizioni superiori (andamento, profondità e densità del c.m.), la ricognizione sarà effettuata congiuntamente dai comandanti interessati.

La ricognizione del terreno è determinante per definire:

— lo schieramento delle armi nelle sue linee essenziali;

— l'ubicazione reciproca delle fasce, beninteso entro limiti tollerabili;

— la densità a.u. e a.c. nei singoli tratti in relazione alle possibilità di penetrazione da parte del nemico;

— l'ubicazione dei posti di scarico e dei depositi rifornimento mine;

— la progressione del lavoro di posa;

— l'ubicazione dei varchi;

— gli itinerari di ripiegamento degli elementi incaricati della sorveglianza.

Il delicato lavoro di coordinamento, indispensabile per armonizzare lo schieramento delle armi dei due reparti, specie c.c., dovrà già essere svolto in tale fase dal comandante, almeno nelle sue linee generali, sulla base dei seguenti criteri:

— dare la priorità allo schieramento dei semoventi c.c., che dovranno costituire l'ossatura della difesa c.c.;

— evitare che le armi dei p.a. schierate in profondità (in particolare mortai e cannoni s.r.) possano limitare le possibilità di tiro dei semoventi, ingombrandone il campo di tiro.

f) *Condotta della difesa.*

Criterio base nella condotta della difesa è che il c.m.a. deve essere difeso ad oltranza: lo spostamento per assolvere altro compito e lo sganciamento, azione durante, sarà pertanto possibile solo per esplicito ordine del Comando da cui il gruppo mobile di arresto dipende.

Il pattugliamento ed il dispositivo di allarme (mine sparse e mine illuminanti), in atto nella zona antistante al campo minato, devono impedire la ricognizione e lo sminamento di sorpresa, specie in ore notturne.

Nel caso in cui l'attacco nemico si sviluppi con il concorso di mezzi corazzati, il comandante gruppo mobile di arresto, nell'eventualità che abbia potuto individuare con congruo anticipo l'asse di sforzo del nemico, impartirà le opportune disposizioni per spostare qualche semovente meno impegnato nella zona pericolosa. In fase ricognitiva dovranno perciò essere attentamente studiate le postazioni secondarie di raffittimento e gli itinerari più idonei per operare lo spostamento.

In tale fase dovranno inoltre essere studiati gli schieramenti dei smv. c.c., in ciascuna delle due zone limiti del campo minato (con andamento pressochè normale alla fronte principale), per opporsi efficacemente, azione du-

rante, all'eventuale manovra di forze corazzate nemiche tendenti ad irrompere tra caposaldo (violentemente neutralizzato con impiego di armi convenzionali od atomiche) e campo minato.

LA COOPERAZIONE NEL CASO IN ESAME.

1. - *Accordi tra comandante gr. smv. c.c. e comandante cp. g.p.a*

Definiti, già in fase ricognitiva, gli elementi essenziali, sul piano concettuale ed esecutivo, che configurano l'azione del gruppo mobile di arresto, i due comandanti concordano successivamente i seguenti punti:

— Collegamento tattico.

. Comandante gr. smv. c.c. con comandante cp. g.p.a.

. Ciascun comandante di btr. smv. c.c. con comand. plotone g.p.a.

Osservatori e relativi settori di osservazione.

. Uno a livello comando gruppo mobile di arresto; possibilmente uno per ciascun settore di plotone.

. Personale ridotto al minimo: un ufficiale o sottufficiale e 1-2 militari di truppa.

. Collegamento con il comando che li distacca: possibilmente con R 300; altrimenti a filo.

. Integrazione osservatori: sarà difficilmente attuabile, data la scarsità di mezzi di collegamento in dotazione alle due armi. Comunque, se possibile a mezzo R 300.

— Collegamenti tra comandanti affiancati.

Saranno difficilmente attuabili, via radio, per indisponibilità di mezzi. In teoria si potrebbe considerare non indispensabile tale collegamento, prevedendo che i comandanti siano permanentemente affiancati. Tenuto invece conto che spesso non sarà possibile o conveniente far coincidere i posti comando, si desume che tale soluzione semplicistica sarà difficilmente operante (1). In mancanza di meglio, si dovrà pertanto provvedere al collegamento a filo tra i due comandi interessati

2. - *Intese ed accordi con il gruppo da campagna orientato ad agire a favore del settore.*

Come è noto, l'articolazione tattica del gruppo da campagna prevede attualmente l'impegno di tutti i nuclei « C.O. » ed « O » per il collegamento tattico e l'osservazione nel settore del reggimento di fanteria a favore del quale il gruppo è orientato.

(1) Si consideri, in particolare, che l'ubicazione del posto comando della batteria semoventi c.c. sarà sul rovescio dello schieramento dei semoventi, mentre il comando plotone g.p.a. sarà proiettato nella zona di schieramento delle squadre e quindi, in genere, tra 2ª e 3ª fascia.

E' logico supporre che i nuovi procedimenti difensivi ispirati all'impiego dell'arma atomica, pur rispettando quasi integralmente l'attuale orientamento, portino ad una più flessibile distribuzione dei predetti nuclei.

Si noti infatti che, in difensiva, la distanza tra due capisaldi contigui si aggirerà sui 5-7 km, una distanza, cioè, che renderà problematico l'adempimento del compito riservato agli U.O.: sorveglianza del proprio settore di osservazione ed aggiustamento del tiro.

In fase di pianificazione dell'osservazione, il comando artiglieria divisionale, per assicurare la vigilanza degli spazi interposti tra i capisaldi, dovrà perciò preoccuparsi di distaccare organi di collegamento tattico o U.O., attingendo ai nuclei dei gruppi orientati o a quelli dei gruppi di rinforzo. E' logico supporre che tale provvedimento sarà senz'altro attuato nei riguardi del gruppo mobile di arresto, data l'importanza del compito da assolvere.

Nel caso in esame si è supposto che un U.O., autorizzato di gruppo e pertanto inserito nella maglia di comando del gruppo orientato, sia stato affiancato al comandante del g.m.a., per assumere le funzioni di ufficiale di collegamento tattico.

Le intese e gli accordi tra il comandante il g.m.a. ed il predetto U.O. non si differenziano sostanzialmente da quelli previsti tra comandante di battaglione fanteria e comandante batteria da campagna.

Si elencano qui brevemente.

Intese preventive.

Il comandante il g.m.a. comunicherà all'U.O.:

— concetto della difesa·

— andamento del campo minato vero e proprio, del dispositivo di allarme e delle zone di mine sparse;

— itinerari di ripiegamento delle pattuglie;

— impiego del tempo e successione dei lavori di posa.

L'U.O. comunicherà al comandante g.m.a.:

— possibilità di tiro (zone battute e non battute) nella zona che interessa il g.m.a.;

— valore medio della distanza di sicurezza;

— eventuali limitazioni imposte dal numero e specie di munizioni disponibili.

Accordi.

Successivamente i due ufficiali concordano:

· tratti di sbarramento, materializzandoli sul terreno;

— obiettivi probabili di interdizione vicina, riconoscendoli sul terreno;

— modalità per l'apertura e le riprese di fuoco sugli sbarramenti;

— modalità per le richieste di fuoco;

— dislocazione dell'osservatorio dell'U.O. (di norma sarà coincidente con quello organizzato dal comando g.m.a.);

— modalità per assicurare il collegamento tattico (coesistenza con il comandante il g.m.a.; inoltre, se possibile, dislocazione della R 610 dell'U.O. presso il comando del g.m.a.).

3. - *Accordi con il comandante del settore.*

Verteranno sui seguenti argomenti:

— punti di saldatura con i capisaldi collaterali;

— coordinamento dei rispettivi piani di pattugliamento.

Inoltre, con il concorso del comandante il gruppo da campagna orientato, saranno definiti:

— l'inserimento (previ eventuali adattamenti o modifiche) delle azioni di fuoco previste con l'U.O., nel progetto parziale di fuoco del gruppo orientato;

— l'inserimento dei punti di riferimento, concordati con l'U.O., nell'elenco dei predetti punti approntato dal comandante il gruppo orientato.

— i nominativi convenzionali dei tratti di sbarramento, i numeri distintivi degli obiettivi di interdizione, le lettere distintive dei punti di riferimento;

— le modalità per gli aggiustamenti sugli sbarramenti.

Osservazioni.

1. - Nel caso in esame è stato considerato che il gruppo mobile di arresto fosse costituito soltanto da smv. c.c. e p.a.

Con una tale dosatura di forze è sentita la mancanza di un elemento mobile, che possa assolvere i seguenti compiti:

— effettuare la reazione di movimento per fronteggiare ed eliminare le eventuali infiltrazioni nemiche;

— proteggere il ripiegamento dei reparti del g.p.a. quando ordinato dal comando superiore;

— assicurare la protezione diretta dei smv. c.c.

Sarebbe pertanto opportuno assegnare in rinforzo al g.m.a. un plotone meccanizzato per assolvere i compiti suddetti.

2. - L'attuale assegnazione di mezzi di collegamento al gruppo smv. c.c. è insufficiente qualitativamente e quantitativamente. Sarebbe opportuno

— sostituire le R 610, costituenti la maglia di gruppo, con radio più potenti (AN-GRC/5, oppure R 608, oppure R 628);

— lasciare invariata l'attuale dotazione numerica di R 610, o radio similari più idonee (28 per il gruppo), in modo da poter utilizzare gli apparati non più impegnati nella maglia di gruppo, sia per assicurare i collegamenti supplementari nell'ambito del gruppo mobile di arresto, sia per costituire una opportuna riserva.

3. - Gli automezzi da combattimento assegnati alle cp. g.p.a. non hanno caratteristiche positive sufficienti: sarebbe augurabile la loro sostituzione parziale con mezzi cingolati o semicingolati, più facilmente occultabili e possibilmente protetti nei riguardi dei proiettili di armi portatili.

Conclusione.

Compiti, dosatura di forze, modalità organizzative ed esecutive dell'azione del gruppo mobile di arresto sono, allo stato attuale, in fase di studio e di esperimento. In assenza di sufficienti orientamenti della dottrina in tale campo, il presente studio non ha la pretesa di avere risolto in maniera esauriente il complesso problema; tanto meno possono essere considerate inattaccabili le soluzioni adottate.

Allo scopo di orientare l'analisi del problema allo studio degli elementi essenziali:

— l'impostazione è stata fatta su basi il più possibile semplici;

— alcuni argomenti sono stati appena accennati, altri volutamente omessi.

Tra questi ultimi:

— Dipendenza: dal comando Divisione o dal comando del settore reggimentale? Collegamenti relativi.

— Modalità per effettuare il ripiegamento, per ordine superiore, in presenza del nemico.

— Dosatura delle forze quando lo sviluppo frontale del campo minato costringa a spezzare le unità organiche di g.p.a. e di smv. c.c. Soluzioni da adottare, in tale caso, nei riguardi delle trasmissioni e del collegamento tattico.

Si è cercato, in definitiva, di stabilire una proficua base di studio e di discussione.

Se le presenti note avranno contribuito ad indirizzare i Quadri delle due armi allo studio approfondito dei problemi di comune interesse, il risultato raggiunto potrà considerarsi soddisfacente.

← Rifornimento in volo di un bombardiere B 47 Stratojet da un aereo cisterna EG-97

(da « L'Armée – La Nation », settembre 1958)

Il C - 133 A aerotrasporto americano a largo raggio.

(da « Ordnance », giugno 1958).

↓

COMUNICAZIONI STRADALI ATTRAVERSO LE ALPI ORIENTALI

Prof. Giuseppe Stellingwerff

Dopo aver detto di quelle attraverso le Alpi Occidentali e Centrali, veniamo ora a dare succinte notizie delle comunicazioni stradali attaverso il settore orientale, che si presenta particolarmente delicato ed interessante.

Infatti qui si risentono le conseguenze delle mutate situazioni politiche e territoriali e questo non solo dopo l'ultimo grande conflitto, ma ancora dopo il precedente. Mentre in precedenza hanno influito sui traffici soltanto le naturali evoluzioni tecniche dei trasporti al servizio delle diverse economie e direttrici turistiche, qui troviamo, invece, la profonda trasformazione determinata dalle variazioni territoriali ed economiche, che hanno creato varianti sostanziali alle zone di influenza. Inoltre, poichè le situazioni non sono ancora del tutto stabili, ne risulta che ancor più difficile riesce il formarsi di un equilibrio definitivo, che è presupposto determinante di ogni concreto programma stradale.

Questo è in funzione di scambi e di correnti di traffico che ancor oggi sono tutt'altro che precisate e, talvolta, non sono neppure precisabili. E' intuitivo, dunque, quanto sia difficile ma non impossibile, addivenire fin d'ora alla formolazione di un concreto piano, seguendo per quanto ci è dato le direttive che ci vengono dalla rete internazionale, che abbiamo ricordata nei precedenti articoli (1).

Va fatto presente anche il fatto che le contingenze politiche non sono di durata eterna e che quindi si deve pur prevedere che un giorno muteranno, vuoi in modo rivoluzionario, vuoi per graduale evoluzione; si deve considerare che alcune delle economie di Nazioni vicine, per esempio la Jugoslavia, sono complementari con la nostra, il che non può che condurre ad un naturale intensificarsi degli scambi commerciali: ora, poichè un sistema stradale, che richiede per la sua effettiva realizzazione un tempo generalmente lungo, non può essere ideato e costruito solo nel presupposto di una data situazione, ne consegue che si dovrà essere necessariamente piuttosto lungimiranti nella concezione generale, mentre sarà parimenti necessario riferirsi ai postulati del momento per quanto riguarda le precedenze. In altri

(1) Vedi fascicolo n. 6 del giugno 1957 e n. 9 del settembre 1958.

termini formare un piano organico e completo, pur limitando, per ora, la esecuzione a quanto consigliato dalla realtà politica, commerciale e turistica esistente, in base agli accordi che ci sarà dato di stipulare, seguendo precise necessità di alcune nostre città a partire da quelle che maggiormente hanno sofferto dopo il recente trattato di pace.

Un imperativo assoluto, un preciso dovere ci impone di assicurare alle città stesse una possibilità di vita ed è quindi anche questo un postulato da considerare nel progettare e provvedere per i nuovi valichi alpini orientali, sempre nel quadro generale della rete internazionale europea così come è stata compilata ed approvata.

Ma questa situazione rafforza anche la necessità sempre sentita di considerare le esigenze della difesa, di prepararsi a resistere nel miglior modo ad una possibile aggressione, con origini più o meno lontane, e, in pari tempo, a consentire una controffensiva, che sia di giusto castigo a chi ci abbia attaccato: ecco perchè qui si dovrà essere ancor più vigilanti e, sperando il meglio, prevedere il peggio.

* * *

Abbiamo, nello scacchiere che consideriamo, due Nazioni a immediato contatto: Austria e Jugoslavia, ma, attraverso del loro territorio, le comunicazioni interessate dai valichi alpini riguardano da una parte la Germania e dall'altra gli Stati Danubiani ed i Balcani. Nè basta, perchè, anche solo a seguire la più volte ricordata rete internazionale, si va pure più lontano, verso Nord e verso l'Oriente. Rammentiamo anche recenti progetti di autostrade di collegamento Italia-Jugoslavia Grecia ed oltre, con passaggio del mare mediante navi traghetto: si tratta solo di prime idee, tanto che nel Convegno di Trieste indetto dalla Federazione Italiana della Strada non se ne è neppur fatto cenno, ma tale progetto, per quanto appena abbozzato, ci dà la sensazione delle possibilità di una naturale espansione viaria verso l'Oriente, che ha tanto bisogno di strade di collegamento per incrementare le sue risorse e permettere adeguati scambi, che oggi sono tutt'altro che favoriti dalle incertezze, inquietudini e contrasti di carattere politico. Non è inopportuno ricordare qui ancora una volta che le strade non solo servono correnti di traffico esistenti e ne secondano l'incremento in atto, ma, se ben studiate ed eseguite, creano nuove correnti per nuovi commerci, nuove industrie, potenziamento agricolo e turistico; così le strade non esauriscono la loro funzione in un breve periodo di tempo, ma hanno durata lunghissima (basta considerare che le strade consolari romane sono ormai più volte millenarie), e quindi la loro concezione non può essere fatta con una sola visione ristretta al momento attuale, ma deve considerare anche l'avvenire, inspirata alle verità effettive e non soltanto a particolari situazioni che attualmente si presentano, ma son destinate a mutare con il passare del tempo.

* * *

Siamo venuti a parlare del Convegno di Trieste, che è stato indetto dalla FIS, unitamente alla provincia di Trieste ed a quella Università Istituto di Strade e Trasporti , per lo studio della viabilità triveneta con particolare riguardo ai valichi alpini. Dopo quelli di Torino e Milano, si è così completata, il 23 e 24 dello scorso giugno, l'esame di tutta la nostra frontiera settentrionale, offrendo in tal modo a chi poi dovrà decidere e provvedere un quadro ben chiaro della situazione e delle possibilità Opportuno è stato, in relazione alle ragioni sopra esposte, estendere alquanto il tema alla considerazione della viabilità triveneta in relazione ai valichi ed alle nuove direttrici internazionali, contemperando interessi e possibilità dei vari centri che hanno visto turbato quello che era stato il precedente assestamento.

Notiamo fin d'ora, sempre in relazione a quanto abbiamo già rappresentato che nel Convegno erano rappresentanti dell'Austria, della Germania Occidentale e della Jugoslavia, ma che solo i primi hanno parlato e presentate memorie, prendendo viva parte alle trattazioni: in altri termini si sono avuti indirizzi abbastanza chiari verso direzioni politicamente stabili, che davano affidamento di poter stringere legami e operare di conserva con noi. Per il resto una vigile attenzione, un vivo interesse, ma il massimo riserbo verso un problema che pur si sente deve essere risolto, ma che si teme di affrontare per varie ragioni, estranee alla tecnica. Ed è probabilmente per questo clima, di natura squisitamente politica, che nessuno ha fatto cenno ai problemi militari ed alla loro presa in considerazione, lasciando appunto agli uomini politici una trattazione tanto delicata. Sarà loro compito, pensiamo, sentire tecnici e militari e quindi concludere quegli accordi che consentiranno loro, successivamente, di dare ai tecnici le direttive da seguire nella loro opera. La situazione è tale, pensiamo, da richiedere apposite intese che siano indispensabile premessa ad ogni concreta progettazione, che, altrimenti, non potrebbe avvenire in modo veramente serio e fattivo.

Pensiamo anche che queste intese siano urgenti, nel comune interesse, sia per quella complementarietà delle due economie, che abbiamo già rilevata, sia perchè vi sono, da parte nostra, città che hanno bisogno del loro retroterra così come vi sono retroterra, che hanno bisogno dei loro centri, in territorio estero Si aggiunga un più lontano intensificarsi e formarsi di correnti di traffico e si avrà netta la sensazione del reciproco profitto a che si addivenga a tali accordi, salvando le posizioni reciproche, per un comune benessere e premunendosi accortamente da ogni eventuale pericolo. In particolare per quella serena e piena vita che meritano, Trieste e Gorizia hanno bisogno non solo di quegli apporti talora artificiosi e talvolta insufficienti, che le fanno vivacchiare, ma anche di una loro funzione di centri di traffici, che vivifichino, che diano più ampia funzionalità alle loro industrie, che amplino le correnti turistiche, rendano fervidi i loro commerci.. il che può

essere dato da una buona viabilità organica, utile agli altri ancor più che a noi, della quale non vanno sottaciuti pure gli effetti morali che probabilmente è in grado di produrre.

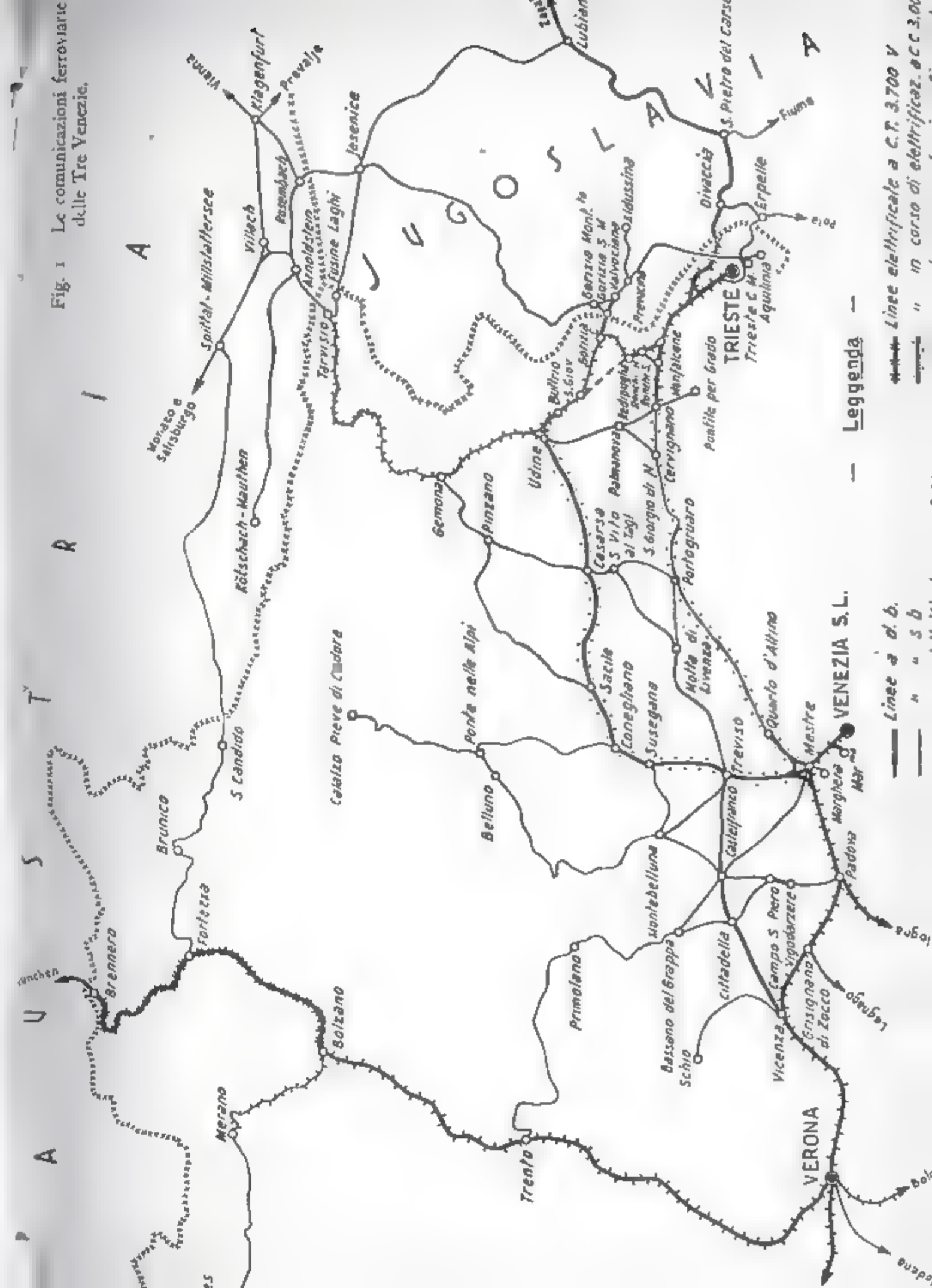
Opportuno sarà anche premettere qualche notizia caratteristica circa le strade in Austria e in Jugoslavia, che sono le due Nazioni confinanti maggiormente interessate in questo settore orientale. Ma prima di farlo vogliamo trascrivere, da « Etudes Routières » (luglio 1958) quanto dichiara la Commissione svizzera che ha redatto il piano delle nuove opere stradali in quel Paese che importeranno una spesa di circa 560 miliardi di lire nostre, in venti anni (sempre che non si ritenga di dover accorciare i tempi!): « ... la commission considère que les intérêts de la défense nationale doivent être pris en considération, attendu que le réseau routier, sa densité et son état auront une très grande importance pour les multiples exigences militaires. C'est en fonction de ces multiples données que la commission a établi sa planification en tenant compte également de la densité du trafic actuel et de son évolution ». Riferito alla pacifica Svizzera, che garantisce la sua pace con la sua forza, questo assume per noi aspetto di monito e di esempio.

L'Austria, che pur deve affrontare non poche difficoltà specie di carattere economico-finanziarie, ha approntato e sta energicamente attuando un suo programma di costruzioni stradali. Ora ha in costruzione l'autostrada Vienna-Salzbourg di 320 Km ed ha altri 8321 Km di strade nazionali. Ha poi 22.656 Km di strade provinciali e, infine, la viabilità comunale. La spesa sostenuta è, in complesso, di circa L.10.000 ad abitante: in totale, per tutta la nazione, circa 70 miliardi all'anno. Si deve osservare che la maggior spesa è sostenuta per le strade nazionali, che da sole richiedono circa il 60% di tale somma; in esse si è riscontrato dal 1955 al 1958 un aumento del 38,9%.

La Jugoslavia ha ben 24.773 Km di strade, di I e di II classe, ma generalmente in condizioni tutt'altro che buone. I suoi trasporti, quindi, sono ancora imperniati quasi esclusivamente sulle ferrovie; con rapporto del 96,4 per detti trasporti ferroviari, contro il 3,6 degli stradali, nel 1947: oggi tali cifre sono diventate rispettivamente 85,7 e 14,3. Si registra, dunque, un incremento relativo negli autotrasporti, ma resta ancora la grande supremazia della rotaia.

Le autovetture private sono ora 21.570 di fronte a 11.290 del 1954; gli autobus sono 3.419 (2.119 nel 1954); gli autocarri 25.762 (20.260 nel 1954); i motocicli e simili 26.422 (11.893 nel 1954). Come si vede anche qui si riscontra un certo accrescimento, ma le cifre sono sempre molto modeste, in sè e riferite alla popolazione: il cattivo stato della rete stradale contribuisce a impedire un maggiore incremento, il che sarebbe logico.

Dipende dalla situazione finanziaria se non si fa di più per migliorare la viabilità. Per quest'anno, impiegandola prevalentemente per l'autostrada in costruzione tra Belgrado-Zagabria-Lubiana e per il completamento della

Fig. 1 Le comunicazioni ferroviarie delle Tre Venezie.

litoranea adriatica, è prevista una spesa di circa 6,5 miliardi di nostre lire, per detti grandi lavori.

Della litoranea adriatica, ultimata di recente la Karlobag-Zara, sarà proseguito il tronco da Zara a Spalato: tale arteria dovrà collegare Fiume a Kolasin nel Montenegro.

Con riserva di tornare in argomento veniamo a dare un'idea dello stato delle strade: riferiremo da « Auto Industrie » del 13 luglio 1958 che della rete delle strade di I e II classe, solo 4.000 Km sono buoni; si calcola che ciò produca un beneficio del 30% sul normale deterioramento degli autoveicoli: si hanno ancora circa 1500 ponti provvisori di legno... dobbiamo prevedere che a fronte dello sviluppo degli autotrasporti si dovrà decidersi a migliorare la rete stradale, oltre a costruire nuove grandi arterie, delle quali è chiara anche l'importanza strategica.

Naturalmente questi dati sono tutt'altro che completi, ma valgono a darci un quadro generale informativo della situazione nella quale vanno esaminati i collegamenti sia diretti con la Jugoslavia, sia, attraverso di essa, con altri Stati con i quali si intravede la possibilità di apprezzabili correnti di traffico: infatti ogni effettivo collegamento presuppone una reciproca e contemporanea preparazione degli accessi al valico e l'esistenza di una sufficiente rete stradale successiva.

* * *

Ed eccoci a dar conto del Convegno di Trieste, cui era presente anche una rappresentanza delle FF.S., che hanno data così una simpatica prova di interessamento e di collaborazione, che ci auguriamo sia foriera di quel collegamento tra i vari sistemi di trasporto, che è indispensabile, con equa ed elastica fissazione di compiti e di influenze, per il migliore e più razionale ed economico sviluppo dei trasporti stessi.

Tralasciando quanto non ha diretta attinenza ai temi trattati — cioè senza dire dei discorsi ufficiali, delle autorità presenti, delle visite effettuate, ecc. — veniamo alla relazione generale del prof. Maternini, che ci ha dato un quadro generale dell'argomento nelle sue linee essenziali.

Dopo aver precisato le caratteristiche delle Tre Venezie ed aver detto della loro situazione assoluta in fatto di trasporti e di quella relativa rispetto al resto della Nazione, fa alcune constatazioni sulle ferrovie — complessivamente soddisfacenti — e passa quindi alla viabilità ordinaria, a partire da quella secondaria, che rileva essere generalmente sufficiente: per contro la regione è molto povera di strade principali.

Le maggiori comunicazioni della regione sono polarizzate sui grandi porti di Trieste e di Venezia: quest'ultimo, nel 1956, ha avute 9.005 navi tra arrivate e partite con oltre 7 milioni di tonn. di merci tra imbarcate e sbarcate e 81.000 passeggeri; il primo, rispettivamente, 10.538 navi, quasi

5 milioni di tonn. di merci e 319.000 passeggeri. Naturalmente i due porti hanno anche grande funzionalità internazionale, in particolare per i rifornimenti e traffici austriaci.

Sempre nel quadro della viabilità maggiore, che è da potenziare, rileva la importanza della Padana Superiore e dall'autostrada da Torino a Trieste, che ora è in fase di completamento nei tronchi non ancora costruiti e di ampliamento in quelli esistenti, che sono insufficienti per il traffico che li percorre. Affermata la necessità del potenziamento della rete maggiore lascia ai relatori di esporre i problemi relativi alle singole proposte di comunicazioni attraverso i valichi alpini, integrate dalle opere per gli accessi, e studiati nel rispetto dei molteplici interessi locali, tra cui il contemperamento di quelli dei due grandi porti di Venezia e di Trieste. In quest'ultimo sono in corso importanti lavori di ampliamento e di miglioramento, tra i quali la costruzione del Molo Settimo e la definitiva sistemazione degli allacciamenti ferroviari.

Passeremo ora, sottolineandone ancora il simpatico significato, alla relazione del capo del compartimento ferroviario ing. Giannone, che ha esordito tracciando un quadro della rete ferroviaria ed esaminando i movimenti attraverso i quattro valichi del Brennero, di S. Candido, di Tarvisio e di Poggioreale, merci e passeggeri, esaminando anche provenienze e destinazioni: da segnalare la forte percentuale che spetta alla Germania.

Richiesti 250 miliardi per un piano quinquennale di ammodernamento, le FF.S. ne hanno già ottenuti 175: questo permetterà di migliorare molte linee principali, come per esempio, quella del Brennero, che dal 1950 a oggi ha molto accresciuto il suo traffico, dapprima rapidamente, poi in misura più ridotta. Il numero medio, giornaliero, dei treni, è passato dai 39 del periodo 1950-1951 ai 69 di oggi. Poichè si prevede forte incremento nei prossimi anni, anche per conseguenza del MEC, occorrerà migliorare la linea, specie nel tratto Bolzano-Brennero, per portare a poter effettuare almeno 120 ÷ 130 treni al giorno. Occorreranno spese per 8,5 miliardi, di cui 7,7 per trasformazione del sistema di trazione elettrica e 0,8 per ampliamenti nelle stazioni di Bolzano, Fortezza e Brennero.

Qualora si dovesse ancora accrescere il potenziale della linea, saranno necessari altri lavori e cioè varianti di tracciato, gallerie, rettifica di pendenze: primi studi portano ad una previsione di spesa di 40 ÷ 45 miliardi per portare la potenzialità della linea a 160-180 treni al giorno. Si realizzerebbe pure una diminuzione della durata del percorso da 20 a 40 minuti, nei due casi. Ci si deve chiedere se il beneficio ottenuto varrebbe la spesa incontrata per effettuare le opere occorrenti.

Vengono enumerati altri progetti di ferrovie con larghe visioni dei movimenti internazionali, che dimostrano l'interessamento a tali studi.

Tralasciando il valico ferroviario di S. Candido, di modesta importanza, veniamo a quello di Tarvisio, il cui traffico si è parimenti sviluppato in modo notevole. Si è passati dai 37 treni del 1950-1951 ai 48 attuali. Difficile far previsioni circa l'incremento in avvenire: valgano, al riguardo, i concetti già da noi esposti in precedenza.. Ad ogni modo, prevedendo si possa, tra una dozzina di anni, arrivare a un'ottantina di treni al giorno, si sono studiate due soluzioni importanti una spesa di circa 45 miliardi la prima e circa 20 la seconda, che è stata quella approvata: essa comprende, tra l'altro, nuove linee e cioè di circonvallazione in galleria a Trieste e di accorciamento tra Redipuglia e S. Giovanni al Natisone. In corrispondenza verrà migliorata anche la Venezia- Udine con spesa prevista di 8 miliardi. Del pari verranno spesi 9 miliardi per migliorare la Venezia-Trieste e completarne l'elettrificazione.

Infine per il valico di Poggioreale, di recente istituzione, pur avendosi a registrare traffici crescenti, si ha che essi sono ancora modesti: attualmente si ha più che sufficienza per far fronte ai servizi. Ancor più difficile, poi, far qui previsioni.

Quanto sopra dimostra la serietà di studio posta dalle FF.S. al miglioramento della rete: speriamo sia coordinato il suo programma, già in via di esecuzione, con quello stradale. Il coordinamento è necessario, ma i « fatti compiuti » lo ostacolano e lo rendono vano. Torneremo in argomento chiudendo queste note.

Senza dire di interventi, anche autorevolissimi, di personalità nostre ed estere, specie tedesche, esporremo quanto ai valichi del Brennero e di Tarvisio e riferiremo sull'autostrada proposta dall'ing. Miozzi tra Venezia e Trieste e Monaco di Baviera, che può dirsi il baricentro dell'Europa Centrale: solo faremo un brevissimo cenno alla proposta fatta dall'ing. Caccese, per l'A.C. di Gorizia, che ha prospettato la costruzione di un'autostrada Palmanova-Gorizia-Lubiana, ove si salderebbe a quella in costruzione in Jugoslavia da Belgrado a Lubiana, cui abbiamo fatto cenno. Questa linea può avere grande importanza civile e può rispondere ad esigenze di Gorizia, rimasta tanto sacrificata dall'attuale confine, ma è parimenti grande, in caso venga costruita, la sua importanza militare, che pur varia nettamente a seconda delle diverse ipotesi che si possono verificare e che influiscono su di una sua funzione strategica eventuale: qui l'accenniamo soltanto per quei riflessi che tali considerazioni potranno avere sul tracciato in territorio nostro e sulle modalità di esecuzione, appunto per una adeguata rispondenza per le diverse ipotesi.

* * *

Delle comunicazioni stradali del Brennero e del traforo hanno riferito il dott. Jakoncig, già ministro austriaco del Commercio estero, e il capo-

compartimento dell'ANAS, di Bolzano, ing. Francescatti: sono poi autorevolmente intervenuti numerosi esperti e parlamentari, nostri, austriaci e tedeschi.

Il valico del Brennero, a differenza di quelli di cui abbiamo riferito nei precedenti articoli, data la sua quota relativamente bassa (m 1373) è, a meno di eccezionali condizioni meteorologiche, aperto tutto l'anno: il suo punto debole sta nell'inadeguatezza della strada che lo raggiunge e che è percorsa da traffico alto e crescente. Si tratta di una direttrice maestra che porta dal cuore dell'Italia a Monaco, Berlino e più su, fino ad Oslo: il dott. Jakoncig la chiama « spina dorsale delle comunicazioni tra nord e sud ». Questo anche perchè ad essa confluiscono del pari molti itinerari trasversali, che contribuiscono ad alimentarne il movimento, accrescendone l'importanza, che, ripetiamo, non è limitata a noi, Austria e Germania, ma va molto oltre, interessando le nazioni scandinave e non esse sole.

L'attuale strada ha 6 m di larghezza, più 0,50 m per parte per banchine, cunette, parapetti, paracarri... quindi non raggiunge neppure le caratteristiche minime fissate, per le comunicazioni internazionali, dalla Convenzione di Ginevra. Ma non basta: si lamentano quattro passaggi a livello; parecchie cattive traverse interne; incroci pericolosi; difetti planimetrici con curve pericolose e pendenze a tratti accentuati; tratti con terreno cedevole; minaccia di caduta di massi... Ne deriva che per lunghi tratti è praticamente impossibile il sorpasso e si ricordi che è il più lento ed ingombrante quello che detta legge.

Nel 1957, in estate, nelle ore diurne, nel tratto Rovereto-Bolzano si sono superati come media, i 600 veicoli/ora; in un giorno si è avuto un max che ha sfiorati i 13.000 veicoli, mentre la media è stata di circa 7.000 veicoli/giorno. Proprio sul passo la media annuale del 1957 è stata di 2.160. Da queste constatazioni deriva la necessità di portare la strada *almeno* a tre vie cioè a m 10,50, ma possibilmente farla a due piste di m 7 o m 7,50 ciascuna, che in alcune tratte potranno essere a una certa distanza tra loro, se la configurazione del terreno lo richiederà. Ricordiamo, al riguardo, che la difesa vede di buon occhio la separazione delle due sedi per le diverse direzioni, in quanto essa diminuisce la vulnerabilità all'offesa.

L'incremento del traffico, che si prevede possa essere triplicato in un ventennio, porta anche alla possibilità e convenienza di costruire un'autostrada in parallelo alla strada attuale che, in tale evenienza, verrebbe solo leggermente migliorata, ma senza sistemazioni radicali. Infatti l'autostrada, con le sue caratteristiche, risponderebbe, in tempo di pace, alle esigenze del traffico lontano e veloce, mentre quanto esiste servirebbe per i movimenti locali. Superfluo dire quanto tale soluzione sarebbe militarmente opportuna, specie se si cercherà di mantenersi per quanto possibile lontani dalle linee ferroviarie e dalla strada attuale, riducendo il pericolo che possano

essere coinvolte in uno stesso attacco nemico. Circa la giustificazione di tale soluzione lungimirante diremo che il traffico, negli ultimi anni, è cresciuto annualmente del 20% e nell'ultimo anno del 25%: indubbiamente il ritmo si accrescerà con l'entrata in attuazione del MEC, il che porta a non indugiare nella progettazione e nell'inizio di opere, che richiedono molto tempo per essere ultimate.

Il nostro progetto di strada da migliorare e quello di autostrada da costruire non prevedono gallerie per l'attraversamento del passo, ma non è così in una soluzione radicale proposta da parte dell'Austria, che progettava in un primo tempo una galleria di valico di ben 23 Km, abbassando di circa 400 m la quota del valico stesso e successivamente modificava il progetto prevedendo la costruzione di due trafori, l'uno di 16 Km da Steinach a Colle Isarco ed un altro da Colle Isarco a Vipiteno di 7 Km: la lunghezza complessiva è la stessa, ma in effetti la seconda soluzione è molto più economica, sotto tali riguardi, della prima e ciò sia per la costruzione che per le spese di gestione, nella manutenzione, illuminazione e, ancor più, nella ventilazione.

La galleria o, meglio, le gallerie sarebbero per ferrovia (tre binari) nella parte di sotto, mentre nella parte superiore si avrebbe la sede autostradale a due piste di m 6 ciascuna, con banchine di m 0,75: nella calotta poi avrebbero sede gl'impianti di ventilazione e le altre condotture e servizi.

Questo progetto è logicamente caldeggiato dall'Austria, massime dal Tirolo, in quanto si teme che la costruzione di altri trafori porti alla deviazione di alcune correnti di traffico che ora avvengono attraverso al Brennero e che ne potrebbero essere distolte con l'apertura di nuovi e più convenienti valichi alpini: li conferma in tale timore quanto si è verificato, in passato, dopo l'apertura di alcuni trafori ferroviari.

Si sono costituite Società; si sono studiati altri progetti meno grandiosi, come il provvedere con galleria per le ferrovie e con passaggio in quota per l'autostrada; si è svolta intensa propaganda, specie ad Innsbruck, ed altra se ne prevede anche in territorio nostro; si sono messi in risalto i danni avutisi negli ultimi anni per frane e valanghe... ma ancor oggi a noi sembra che manchi un preciso progetto ed un piano finanziario, il che riteniamo sia premessa fondamentale per ogni giudizio assoluto e comparativo. Comunque si tratta di una spesa di decine di miliardi, cioè di una cifra che, pur ripartita tra i tre Stati maggiormente interessati, va sostenuta in modo probativo. Questo anche nei riguardi di eventuale contributo da parte di organismi di credito internazionale.

Il valico del Brennero è di fondamentale importanza per noi; il traffico vi si sviluppa rapidamente, specie quello automobilistico, che, come trasporto viaggiatori, è stato già nel 1955 di circa tre volte quello ferroviario, mentre nel 1950 era solo di poco superiore, ed in seguito è ancora cresciuto. E questo

Fig. 2.

POSSIBILI TRACCIATI AUTOSTRADALI UDINE – TARVISIO

Fig. 3. - Le varie soluzioni per raggiungere, da Udine, il valico di Tarvisio.

si è verificato malgrado le condizioni attuali della viabilità, che abbiamo descritte in precedenza.

Attendiamo, dunque, i definitivi progetti, che indubbiamente gl'interessati faranno redigere, dopo di che potremo esprimere, in merito, un ponderato giudizio e far sentire in proposito il peso dei fattori militari: per ora ci limiteremo a rilevare che, rispetto ad altri valichi del settore, che consideriamo, esso può essere considerato forse maggiormente centrale che orientale.

* * *

Vediamo ora, seguendo la relazione dell'ing. Amodeo, le comunicazioni con l'Austria attraverso il valico di Tarvisio, cui non si può più accedere, da Trieste, per la via naturale e più breve, in parte in territorio jugoslavo, ma si deve raggiungere passando per Udine. Trattandosi di un valico di alta importanza ed a quota relativamente molto bassa — m 817 — basta questa constatazione a dare una idea del danno arrecato, anche sotto tale aspetto, dall'attuale confine a detta città ed al suo porto.

Mentre il traffico passeggeri oscilla da poche decine di migliaia nei mesi invernali a 550.000 in agosto ed è in aumento, quello di merci (autocarri) subisce variazioni minori: anch'esso è in considerevole aumento.

Rettificando la statale n. 13 (vedansi carte unite *figg. 2* e *3*) si migliora sensibilmente l'accesso al valico sia da Venezia che da Trieste, innestandosi appunto alla nuova tratta in costruzione dell'autostrada tra dette città. La distanza del valico risulta alquanto minore per Trieste che per Venezia, al contrario di quel che avverrebbe con il progetto dell'ing. Miozzi di cui diremo tra breve.

L'Austria si è mostrata favorevole alla costruzione di un'autostrada Vienna-Graz-Villaco e, avute le necessarie sanzioni, si porrà presto mano all'esecuzione di essa, che sarà a due piste di m 7,50 ciascuna, in calcestruzzo di cemento, con diaframma verde spartitraffico e con banchine. Da Vienna al confine sarà lunga circa 380 Km. Si prevede anche, successivamente, un altro tronco Villaco-Spittal-Salisburgo.

Noi dobbiamo provvedere con urgenza al tronco Udine-Tarvisio, che è lungo circa 100 Km: l'attuale trovasi in condizioni assai peggiori di quanto non sia il tratto Venezia - Palmanova - Udine. Andamento tortuoso, passaggi a livello, attraversamenti di abitati, l'attraversamento di un conoide di ghiaia ai Rivoli Bianchi... giustificano pienamente tale necessità: sono stati concessi di recente 6 miliardi per tale sistemazione, che saranno appena sufficienti a portare la larghezza stradale a m 10,50 e ad eseguire le maggiori opere di miglioramento. Sembra che i Rivoli Bianchi saranno attraversati con strada a due piani, fondata sotto lo strato di ghiaia.

Poichè anche con questi lavori la comunicazione sarà insufficiente, erano state studiate cinque varianti, di cui una si è ora eliminata, perchè interes-

sante il territorio jugoslavo: restano quattro soluzioni tra cui scegliere, tenendo presente la necessità che esse siano a caratteristiche autostradali. Senza illustrarle partitamente, valga ad indicarle la cartina, che pubblichiamo (*fig. 3*): esse sono quella di Val d'Aupa, con galleria di m 900; di Val di Resia, con cinque gallerie per complessivi 12 Km; di Val Bruna, con galleria di 5 Km sotto il Montasio e di Chiusaforte, con varie gallerie per complessivi 10,5 km.

Difficile un qualsiasi giudizio in merito: forse dal punto di vista puramente civile, la preferibile è quella per Val d'Aupa, che è sita in modo da favorire pure le comunicazioni con la Carnia. Militarmente l'esame dovrebbe essere fatto tenendo conto di altre considerazioni oltre i soli traffici di viaggiatori e di merci: si tratta, infatti, di zone di confine di particolare delicatezza.

Il costo di tali autostrade, che ridurrebbero tutte, in modo più o meno sentito, il percorso Udine-Tarvisio, si può stimare di almeno 20 miliardi ciascuna.

Ci sembra superfluo insistere sulla intuitiva importanza militare rivestita sia dai miglioramenti decisi per la statale n. 13 nel tratto Udine-Tarvisio, sia dalle varianti autostradali che provvederebbero, in un avvenire non lontano, a darci comunicazioni stradali adeguate anche in questo settore, dove, tra l'altro, non possiamo collegarci con strade mediocri alle autostrade austriache, che saranno ottime e per le quali già si lavora attivamente e bene.

* * *

Passiamo ora a dire del progetto dell'ing. Miozzi, che utilizza la sua strada a due piani, sulla quale abbiamo riferito nel precedente articolo. Egli prevede un collegamento tra Alto Adriatico ed Europa centrale intermedio tra Brennero e Tarvisio, per quanto più vicino al primo che al secondo.

Il proponente esamina la situazione di Monaco rispetto i porti di Amburgo e di Brema e rispetto i nostri dell'alto Adriatico e dimostra la necessità, per noi, di avere adeguati collegamenti con questo centro della media Europa. Nota poi che il Brennero serve solo in minima parte quanto sbarcato in detti porti. Esaminate le attuali strade, espone i concetti che lo hanno guidato nel progettare il suo tracciato, che collega Monaco a Venezia in 388 Km e a Trieste in 460 Km: la cartina unita (*fig. 4*) chiarisce il tracciato stesso.

Data la velocità che si può sviluppare sull'autostrada, saranno sufficienti 5 ore per andare da Venezia a Monaco e 6 per giungervi da Trieste, e cioè molto meno di quante ne occorrono per altri itinerari, che consentono velocità nettamente inferiori. Va qui ripetuta l'osservazione da noi già fatta e cioè che il percorso da Trieste è di ben 72 Km più lungo, il che costituisce un notevole svantaggio per quel porto: la cosa è, geograficamente, logica in quanto la via naturale che porta da Trieste al nord è oggi in territorio estero,

Fig. 4. - Percorso proposto dall'ing. Miozzi per il collegamento di Venezia e Trieste con Monaco di Baviera

ma non è parimenti doveroso fare tutto il possibile per rendere vitalità a chi è minorato? Ed allora va studiato qualche cosa che giovi a Trieste e non sia di danno per Venezia, dando cioè a ciascun porto una sua sfera d'influenza e provvedendo in conseguenza alla viabilità relativa: forse, sia pure con lieve maggiore spesa, si potrebbe conciliare il divario, a meno che non si vogliano dividere in due assi: uno Venezia-Monaco e l'altro Trieste-Vienna.

In tal caso il collegamento tra di essi sarebbe assicurato a sud dalla Venezia-Trieste e più a nord da miglioramenti da introdurre nella viabilità ordinaria statale della zona.

Con questa riserva, il tracciato proposto ci sembra meritevole di ogni considerazione e ci sembra anche che esso abbia una sua funzione che non interferisce con quella del Brennero (come i rilevamenti del traffico attuale del resto dimostrano) sì che i due valichi possono benissimo coesistere a fianco dei due corrispondenti passaggi ferroviari. Del resto non sono già in fase di realizzazione i due vicini trafori che menano nella Valle d'Aosta?

* * *

Sciogliendo ora la riserva fatta circa la viabilità jugoslava, veniamo a dare brevi notizie della relazione dell'ing. Visintin sui collegamenti stradali con i Balcani ed il sud-est europeo, che sono imperniati sulla Trieste-Lubiana e sulla Trieste-Fiume, unendosi quindi alla restante viabilità jugoslava. E' da osservare che, mentre per le comunicazioni con l'Austria si sono già avuti stanziamenti, come abbiamo detto p. e. per la statale n. 13 in quel di Udine, resta da concretare quanto alle comunicazioni con la Jugoslavia. Opportuno risulta quindi un rapido esame di quanto ha fatto detto Stato per ricostruire e potenziare la sua viabilità statale, aggiungendo a quanto già esposto in argomento.

Vie maestre sono la Budapest-Belgrado-Salonicco e la Lubiana-Belgrado, integrata — v. la cartina riprodotta (*figg.* 2 e 5) — dalla Zagabria-Fiume e dalla Lubiana-Trieste. L'autostrada Belgrado-Zagabria è lunga 385 Km, di cui 273 in pavimentazione cementizia, 74 bituminosa e il resto in pietrisco di granito. Ha molte delle caratteristiche dell'autostrada, ma è larga solo 12 m, dei quali la carreggiata vera e propria occupa solo m 7,50: essa è peraltro sufficiente al modesto traffico che oggi la percorre. Il successivo tronco Zagabria-Lubiana è in stato di costruzione molto avanzato e sarà ultimato o in quest'anno oppure ai primi di quello venturo.

Prossimamente si sistemerà modernamente la Lubiana-Maribor-Confine austriaco, donde verrà un netto vantaggio per il porto di Fiume che potenzierebbe la sua sfera d'influenza austriaca. Altrettanto dicasi per la Lubiana-Loibl Pass-Klagenfurt, che sposta verso occidente tale zona d'influenza, accrescendola.

Fig. 5 - Per il tracciato della litoranea adriatica jugoslava vedasi la carta riportata nella figura 2.

Il fondo per opere stradali, nel 1956, ammontava complessivamente a una cifra relativamente alta. Da citare il nuovo ponte sulla Sava presso Belgrado, che è costato 7 miliardi, per metà dati dall'USA. Ha tre arcate in cemento armato, di cui la centrale di 261 m e le laterali di m 75 ciascuna. Questo ponte costituisce un punto chiave della rete stradale jugoslava.

Per nuove strade — ne sono previsti 7.000 Km — sono di particolare importanza il prolungamento della Lubiana Belgrado verso Sofia e, per noi, una litoranea adriatica, che partirebbe da presso Trieste e, lungo la costiera, raggiungerebbe la Grecia, prolungandosi poi, eventualmente, verso l'oriente mediterraneo. Detta litoranea, cui abbiamo fatto cenno in precedenza, si innesterebbe a quella nostra adriatica e sarebbe chiusa formando un anello,

da un collegamento marittimo, mediante navi traghetto, tra la costa greca e la nostra pugliese, attraverso al Canale d'Otranto.

Con Trieste si hanno ora tre valichi di frontiera a Farneti, verso Postumia e Lubiana; a Pesek, verso Fiume e ad Albaro Vescovà, verso l'Istria. Buone le vie di accesso, ma modesto il movimento, anche se in aumento sentito. Da parte nostra si tende a migliorare ancora tali accessi, tra l'altro con una galleria stradale ad Aquilinia.

* * *

Ed ecco la mozione conclusiva, concordata e votata per acclamazione dal Convegno:

« ... udite le relazioni ed i successivi interventi, premesso che scopo del Convegno è quello di discutere le varie proposte che interessano la sistemazione della viabilità nelle tre Venezie: Tridentina, Euganea e Giulia, con particolare riguardo ai valichi delle Alpi Centro-Orientali e al traffico portuale dell'Alto Adriatico; considerato che Austria, Germania, Jugoslavia stanno progettando e realizzando una moderna rete stradale ed autostradale che verrà ad affacciarsi ai nostri valichi alpini; considerato che l'attività dei porti dell'Alto Adriatico è oggi compromessa dalla concorrenza di altri porti e dalla deviazione del traffico in altri mari, traffico che naturalmente dovrebbe gravare nell'Alto Adriatico; considerato che ad ovviare a questo grave inconveniente, è necessaria la costruzione di moderne strade transalpine che permettano un facile accesso all'Europa centro-nord orientale ed alla Balcania; preso atto delle importanti notizie riferite nel Convegno dai rappresentanti delle FF. S. in merito ai provvedimenti già studiati o in atto per adeguare i mezzi ferroviari al crescente traffico; considerato che il Convegno all'unanimità ritiene che la soluzione autostradale debba essere perseguita ai fini delle esigenze del traffico transalpino, anche per stabilire la continuità autostradale dei Paesi limitrofi; considerato l'opportuno intervento del Governo che con la legge 21 marzo 1958 n. 298 ha disposto iniziali provvidenze sia a favore della viabilità del Veneto orientale che per il potenziamento del sistema ferroviario della Venezia Giulia; fanno voti che:

a) in considerazione dell'importanza che le comunicazioni transalpine hanno nell'economia della nazione e dell'alto costo di costruzione di esercizio che comportano, i problemi ad esse relativi vengano affrontati dallo Stato con provvedimenti di eccezione, in una coordinata valutazione delle esigenze di potenziamento delle infrastrutture dei trasporti terrestri;

b) si dia rapida soluzione alle comunicazioni autostradali internazionali per il Brennero e per Tarvisio;

c) successivamente si provveda al più diretto allacciamento dei porti di Venezia e di Trieste con Monaco;

d) nell'erogazione dei 6 miliardi stanziati dalla legge n. 298 per la statale Pontebbana, l'ANAS tenga conto delle esigenze di carattere internazionale che ha il problema dell'allacciamento autostradale dell'Italia con l'Austria e la Media Europa, e attui, almeno in parte, una sistemazione predisposta al futuro uso autostradale;

e) che gli Enti intervenuti al Convegno si colleghino in un consorzio delle Tre Venezie accogliendo le amministrazioni pubbliche e gli enti privati ed in collaborazione con la F.I.S. studino e formulino un programma organico generale, che s'ispiri ai criteri sopra esposti ed alle direttive e proposte emerse dal Convegno stesso ».

Mancando ancora, in genere, progetti precisi, la mozione non poteva essere più esplicita: dobbiamo quindi sottolineare l'urgenza di una pianificazione al riguardo, che si impone per varie ragioni. Basti, tra l'altro, considerare il fatto che, se per raggiungere il valico di Tarvisio si costruirà un'autostrada (e ne abbiamo esaminate diverse possibilità) sarà sufficiente limitare le opere di miglioramento della statale n. 13. Ma, se dovesse trascorrere molto tempo, sarebbe per contro logico profittare interamente delle possibilità attuali. E' necessario quindi decidere con sollecitudine e con visione lungimirante dell'avvenire.

Inoltre, sempre, ma specialmente per la viabilità che unirà i grandi porti nostri dell'Alto Adriatico con il valico di Tarvisio, è indispensabile una partecipazione attiva militare che, senza frapporre indugi, ma spronando per rapidità di decisioni, porti al massimo la valutazione delle necessità della difesa.

* * *

Quando, poco più di un secolo fa, venne costruita da Stephenson la strada ferrata, si ebbe la prima grande rivoluzione nel campo dei trasporti, che, praticamente, per millenni, nel settore terrestre, erano fondati sul cavallo. Ora si sta svolgendo una controrivoluzione determinata dall'automobile, che riporta alla strada moderna i traffici, liberati dal vincolo della rotaia, che si dimostra già più gravosa che utile. Netto è l'incremento degli autotrasporti che vedono rapidamente accrescere la loro importanza ed i limiti di loro conveniente impiego: altrettanto rapido il progresso delle forze armate nel campo della loro motorizzazione e del loro tecnicismo. Ne consegue che i problemi della strada sono anche problemi militari, tanto più che assai più spesso di quanto non si creda i postulati civili si identificano con quelli della difesa, rinforzandosi a vicenda.

Perciò nel Congresso internazionale della strada tenuto nello scorso ottobre in Roma, il col. Di Benedetto, dell'Ispettorato del Genio, premesse le esigenze tecniche e logistiche del traffico militare, rilevava il rilevante effetto di

usura che esso determina sulle pavimentazioni stradali e fissava la necessità di avere appunto pavimentazioni di alta resistenza e che richiedono minima manutenzione. Diceva anche del vantaggio di avere colorazioni chiare, che facilitano la buona guida, il che, se è sempre di vantaggio, è addirittura prezioso per percorsi notturni di colonne, durante oscuramento... Questo conferma il vitale interesse della difesa alle sue strade.

Siamo sicuri che di ciò sarà tenuto conto nella progettazione dei nuovi valichi alpini, che sono un imperativo del momento: non solo le autostrade estere verso i valichi dovranno trovare nel nostro versante strade almeno di pari magistero e pari caratteristiche, ma dovranno aversi anche strade che rispondano in pieno agli inderogabili bisogni della difesa nazionale, a quel modo che a tali necessità si uniformano, per le rispettive Nazioni, le vie che dagli altri Stati conducono ai valichi stessi.

VENEZUELA

G. L. Bernucci

La ricerca di una immagine per definire un Paese è fatica comune a tutti gli scrittori che abbordano un argomento geografico. Ma tra le immagini indubbiamente più curiose che sono state usate a questo scopo, c'è certamente quella con la quale uno scrittore venezolano ha cercato di descrivere figuratamente la propria terra: « una pelle di bue ben seccata al sole dei tropici, ma tagliata in una maniera tanto strana che molte aderenze vi sono rimaste ». Per la cronaca lo scrittore è Mariano Picon Salas.

Fuor di metafora e da ogni paragone figurativo, si tratta di un Paese che come superficie — 912 mila chilometri quadrati — è grande tre volte l'Italia. Aperto sur Mar dei Caribi e l'Oceano Atlantico con una lunga costa, la quale si snoda per 3200 chilometri, è il più settentrionale degli Stati sud-americani. La precisazione, nel suo valore geografico e storico, non deve, tuttavia, far dimenticare che l'estremo sud del Venezuela poggia quasi sulla linea dell'Equatore. A nord-ovest, invece, il suo orizzonte è sbarrato dalla catena delle Ande venezolane, la cui linea di cresta non si abbassa mai al disotto dei 4000 metri sino a quando, dopo il superbo slancio del picco Bolivar (5002 metri), comincia a discendere lentamente a formare la Cordigliera della Costa distesa fra lo Stato di Falcon e quello di Miranda. Un'altra catena montagnosa si eleva sulla riva destra dell'Orinoco, in faccia all'immenso mare di llanos che si allarga a perdita d'occhio sulla riva sinistra di questo grande fiume, altro elemento caratteristico del panorama venezolano. Per la sua lunghezza — 3000 chilometri — è uno dei più grandi del mondo, oltre tutto nella maestosa potenza della massa d'acqua che fa irrompere nell'Atlantico. In marzo, periodo di « secca », la sua portata è di 15 mila metri cubi al secondo; in agosto, in tempo di piena normale, essa raggiunge i 50 mila metri cubi al secondo!

Sempre da un punto di vista geografico, su questo impianto di carattere generale, si possono definire tre regioni economiche. La prima, diffusamente agricola, comprende le piane e i versanti andini del settentrione e della Cordigliera della Costa. Vi sono raccolti i quattro quinti della popolazione venezolana, con la conseguenza di far apparire ancora più deserto il Paese al viaggiatore che attraversi le altre regioni. I venezolani, difatti, tutti quanti insieme, non arrivano a sei milioni e mezzo e la densità demografica media è di appena un abitante per chilometro quadrato.

La media scende ancora nella seconda regione, quella prevalentemente pastorale, spesso rotta, d'altra parte, lungo i fiumi, da intermittenze forestali le quali corrispondono ai ricordati llanos. Si riconosce, infine, una regione forestale, rimasta ancora vergine e situata ai due lati del Basso Orinoco. Foresta diffusa copre frequentemente, tuttavia, anche i fianchi andini e le piane intorno al Golfo di Maracaibo.

Tutto questo è diviso all'interno, sul piano politico-amministrativo, in 21 Stati federali, due territori — quelli dell'Amazonia e quello del Delta Amacuro — cui si aggiunge una dipendenza federale. E' la fisionomia del Paese ricordata dal suo nome ufficiale: Estados Unidos de Venezuela. Storicamente è la parte più settentrionale di quella entità di diritto internazionale costituitasi al momento in cui, vinto nel 1821 il corpo di spedizione spagnolo, Simon Bolivar conquistava l'indipendenza alla sua patria e formava nell'unione di essa alla Colombia e all'Equador un unico Stato: la Grande Colombia. Questa costruzione statale durò, infatti, soltanto nove anni e oggi la Colombia è la Repubblica con la quale, non senza qualche ricorrente querela di frontiera, il Venezuela confina ad ovest. Ad est confina con la Guiana britannica e a sud con il Brasile.

(da «Le Vie del Mondo», 12, dicembre 1956).

Le Ande del Venezuela e il loro prolungamento, detto Cordigliera della Costa, si dipartono in direzione nord-est dalla Cordigliera orientale delle Ande colombiane.

Due vedute della città di Caracas.

(Sopra): In primo piano il moderno giardino del monumento ai «Los Precursores».

(Sotto): Particolare del monumento agli Eroi dell'Indipendenza.

Il primo europeo ad intravedere questa terra fu ancora Cristoforo Colombo nel 1498, al tempo del suo terzo viaggio nella inesplorata parte del mondo ove il suo ardire lo aveva portato. Abbiamo usato il verbo « intravedere », in quanto l'Ammiraglio genovese non sbarcò su di essa e neppure la raggiunse. Fatto centro in quello che oggi è il villaggio di Porto Cristoforo Colombo, situato all'estremità orientale della lunga punta dell'attuale penisola di Paria in faccia all'isola della Trinità, egli scorse l'enorme delta dell'Orinoco, ma non approfondì la sua scoperta e rientrò a Santo Domingo, alla sua Hispaniola, da dove gli avversari dovevano farlo rientrare in Europa carico di ceppi.

(*Sopra*): Esempio di moderna realizzazione stradale a Caracas.

(*Sotto*): Il nuovo ospedale militare della capitale.

Le coste del Venezuela, che ancora logicamente non si chiamava così, dovevano essere riconosciute meglio da Americo Vespucci che scopriva l'isola dei Giganti, la moderna Curaçao, bordeggiava la penisola di Paraguanà ed entrava nel golfo di Maracaibo. Al navigatore fiorentino si deve, del resto, anche il nome di questa terra, dato in un primo tempo ad un'isola poco distante da Curaçao da lui scoperta nel corso della stessa spedizione: l'attuale Aruba, oggi, come l'altra, possedimento olandese.

Lo ispirarono i villaggi degli indigeni che, scriveva il Vespucci a Pier Francesco de' Medici in una lettera datata il 18 luglio 1500, « tenevano le loro chase fondate sul mare come a Veniga, con molto artefficio e meraviglia ». Il paragone, che certamente non fu usato solo in questa lettera, fece chiamare l'isola Venezuela, che vuole dire « piccola Venezia ». Poi la denominazione passò alla non lontana terra continentale.

Era una terra che agli uomini del Cinquecento doveva apparire fascinosa, pericolosa e misteriosa. Si può dire, però, che almeno in parte tutti e tre questi aggettivi possono essere ripetuti per il Venezuela a più di quattrocento anni di distanza.

Maracaibo, la seconda città del Venezuela:

(*Sopra*): Veduta aerea della zona del porto.

(*Sotto*). Una via del centro.

(da « Cronache Economiche », luglio 1958).

Per quello che riguarda la pericolosità geografico-ambientale, basterà ricordare che alcune regioni di esso, come ad esempio l'Alto Orinoco, sono ancora tra le più inaccessibili di tutto il mondo. E in quanto a misteri il Venezuela ne conserva sempre molti.

Per coloro che vanno al sodo, al pratico, sono i misteri delle ricchezze materiali che cela e che si è ben lungi dall'avere, sia pure approssimativamente, tutte riconosciute. Ma sono altresì i misteri, non meno importanti nel loro aspetto e valore umano, accennati dalle ritrovate vestigia delle civilizzazioni pre-colombiane fiorite nelle foreste, nelle pianure, per gli altipiani e per le balze delle montagne del Venezuela, civilizzazioni quali si sa poco o nulla. Poco o nulla, infatti, è sapere che si tratta di espressioni spesso estremamente diverse fra loro, manifestazioni di un gran numero di tribù, che dovevano essere una specie di piccoli Stati in miniatura e che parlavano ciascuna un proprio dialetto, nettamente diversicato da quello delle altre.

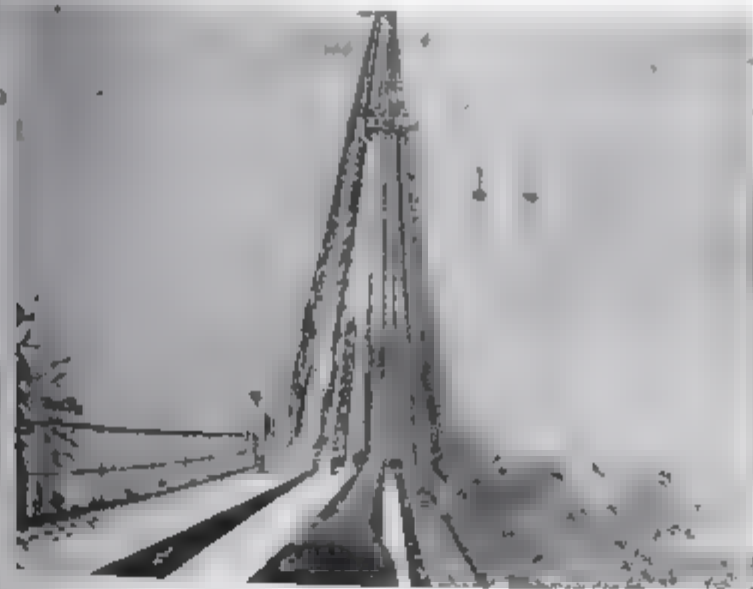
Sul fascino del Venezuela c'è quasi una letteratura a parte. Forse la sua prima, fantastica origine è nel ricordo delle descrizioni delle avventure che lo ebbero come sfondo; ed è un fattore di questo fascino il desiderio di scoprire, che è uno dei desideri più nobili dello spirito umano. Il miraggio delle

ricchezze che offre e può offrire, non dissimile troppo da quello che deve avere animato i suoi antichi conquistatori, vi rientra anche in parte notevole.

Ma è pure la natura di questa terra che fa sentire profondamente il suo richiamo attraverso la varietà degli aspetti che presenta, compresi quelli che testimoniano quanto sia difficile l'ambientazione in molte delle sue contrade. Un fatto, del resto, può essere indicativo: il fatto che i venezolani abbiano scelto come emblema nazionale l'orchidea, il « Flor de Mayo ». Sotto un certo punto di vista è una scelta spiegabile, se si tiene presente che qui si contano più di un migliaio di varietà di questo fiore prezioso. Ma il particolare di natura pratica che quasi vorrebbe esaurire il significato della scelta in una maniera molto materialistica, non fa presa e non si sente valido a spiegare il più profondo e forse inconscio motivo per il quale si è voluto assumere come simbolo di questa terra forse il fiore più strano e conturbante che esista.

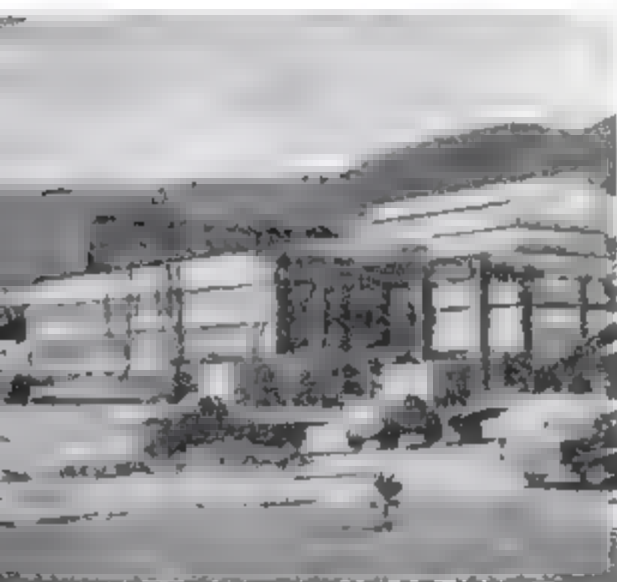
(Pagina a sinistra): La laguna di Maracaibo, un tempo covo dei corsari, è oggi cosparsa di pozzi petroliferi, che cavano il petrolio dal sottosuolo marino. (da «Le Vie del Mondo», 10, 10-1955).

(In alto a destra): La perforazione di un pozzo di petrolio a San Tome.

(Sotto): L'oleodotto nella regione di El Zulia e la grande raffineria nei pressi di Maracaibo.

Le ricchezze.

La ricerca dell'oro fu uno degli incentivi che spinsero gli spagnoli in questa terra e la fantasia dei conquistatori deve essere stata particolarmente accesa dalla scoperta che per queste terre passava una « strada dell'oro ». La segnavano gli oggetti in lega di oro e rame che essi rinvenivano presso varie tribù lungo gli itinerari che dalla bassa valle del Magdalena salivano verso gli altipiani colombiani e che dalle coste venezolane si dirige-

vano verso la Guiana. Ma era soltanto una « strada dell'oro ». L'oro, setacciato dalle terre alluvionali degli affluenti di destra dell'Orinoco, non è stata una delle ricchezze del Venezuela, che per un certo tempo Carlo V dette anche in concessione a dei banchieri tedeschi.

Per lunghi secoli il Paese ebbe una economia essenzialmente agricola, impostata sui prodotti tipici di queste zone. Così sui versanti più bassi, caldi ed umidi del Caribico si estesero, come si estendono, vaste coltivazioni di cacao, di una qualità che è considerata la migliore del mondo. Grande diffusione ha pure, specie intorno al golfo di Maracaibo, la canna da zucchero. Poi il caffè, le cui piantagioni si trovano ora nei versanti andini della tierra templada, *in quelli della Sierra de Merida e della Sierra de Venezuela, prospicienti il Caribico. Infine si ha il tabacco e il cotone, per accennare ai prodotti principali.*

raffineria di zucchero nello Stato di Aragua.

La diga di rio Guárico.

In realtà la zona agricola del Venezuela è potenzialmente vastissima: si può calcolare in circa 30 milioni di ettari. Ma la parte effettivamente messa a cultura è molto limitata, in rapporto, del resto, alla limitata popolazione del Paese, alla sua scarsa disponibilità di mezzi meccanici idonei alla lavorazione del terreno e anche a quella che, almeno per molto tempo, è stata la mancanza di capitali e di istituti finanziari idonei a sostenere lo sviluppo dell'agricoltura. Lo documenta il fatto che il Venezuela deve integrare la sua produzione di frumento e di riso, per citare due soli generi alimentari di largo consumo, con una cospicua importazione.

Anche i prodotti forestali sono molto vari: caucciù, gomma balatà, copaiba — una resina —, dividivi — una corteccia conciante — e legname pregiato. Tuttavia, all'atto pratico, gli utili che se ne traggono sono ancora oggi quasi nulli.

Così pure l'allevamento è ancora, almeno qualitativamente, modesto e su un piano razionale attuato da poco tempo solo nel settentrione. Al contrario le scarse o, addirittura le inesistenti vie di comunicazioni fra i llanos e le regioni più popolate, finiscono per dare scarsa importanza economica a questi che pur sono i tipici territori pastorali.

In compenso è notevole l'esportazione delle pelli, come già fu quella delle piume degli uccelli di specie pregiate che lo popolano, ma logicamente il peso specifico di tali esportazioni sulla bilancia commerciale del Paese non può avere in sè un'importanza risolutiva. E, difatti, non l'ha avuta quando l'economia venezolana si basava soltanto sulle voci sin qui elencate. La sua rivoluzione economica, quella che doveva allineare il Venezuela fra i Paesi potenzialmente più ricchi del mondo, l'ha compiuta il petrolio.

La centrale idroelettrica sul Caroni.

Il sospetto che il sottosuolo venezolano nascondesse il prezioso olio minerale era largamente diffuso fra i geologi, ma una ricerca sistematica di esso fu iniziata solo dopo la prima guerra mondiale, quando ormai l'importanza di questa fonte di energia si era affermata nel mondo.

Il fatto occasionale fu offerto da una osservazione dei tecnici della Royal Dutch Shell, i quali rilevarono come i pescatori del lago di Maracaibo, a 500 chilometri ad est di Caracas, usassero per chiudere le fessure che si aprivano nel fasciame delle loro barche una sostanza molle e nerastra, proveniente dalla terra delle rive del lago. Si trattava di catrame.

La scoperta era più che significativa; le conclusioni che se ne potevano trarre, nella loro semplicità, più che sufficienti ad incoraggiare e giustificare una sempre più intensa e razionale ricerca. E questa fu coronata da un successo di molto superiore a quanto fosse stato ottimisticamente preveduto.

Allora, per la cronaca, correva l'anno 1920. Oggi il territorio venezolano è trivellato da 9249 pozzi in efficienza, dai quali scaturiscono ogni giorno due milioni di barili di petrolio. Ciò vuol dire che il Venezuela getta sul mercato 150 milioni di tonnellate di petrolio all'anno: due volte il consumo dell'Europa intera. Ne produce, in altre parole, più di quanto ne producano tutti i Paesi del Medio e Vicino Oriente uniti insieme. E, difatti, nella lista dei produttori di questa specie di linfa vitale del mondo esso viene subito dopo gli Stati Uniti.

Quello che nel 1952 il britannico Economist *definiva il* boom *che non scoppia mai ha continuato e continua a non scoppiare.*

Nello sviluppo dell'industria è impiegato soprattutto capitale straniero e si calcola che le compagnie nord-americane abbiano impiegato per questo nel Venezuela qualche cosa come 3 miliardi di dollari. E' uno dei motivi non secondari dell'interesse che gli Stati Uniti hanno alla situazione e alla politica di questa così nevralgica Repubblica dell'America Meridionale, che non manca, a sua volta, di trarre più che cospicui benefici da tale stato di cose. Attraverso le « royalties », che sono dell'ordine del 50 per cento degli utili tratti dallo sfruttamento dei pozzi, il flusso del petrolio si trasforma in un flusso d'oro per il tesoro venezolano. Le cifre raggiungono valori astronomici. Alcune fonti riferiscono per il 1955 di qualche cosa come un miliardo e mezzo di dollari al giorno

Semina delle patate in una « fazenda » nei pressi di Maracaibo.

(da « Universo », n. 5, 1954).

CARACAS.

Caracas, con il suo vertiginoso sviluppo può essere la raffigurazione concreta di ciò che tutto questo ha significato per il Paese o, forse meglio, per una parte di esso. In un certo senso si può dire che è sbocciata con la rapidità di certi fiori tropicali.

Ancora nel 1930 era una quasi romantica « città dall'eterna primavera ». Situata in una valle a più di 900 metri sul livello del mare, in una posizione che la mette al riparo dalla pesantezza del clima caldo-umido gravante sulla costa dei Caribi, essa era, allora, la proiezione della Santiago de Leon de Los Caracas, fondata nel 1567. La sua popolazione toccava appena le 10[illegible] mila anime

Attualmente conta più di un milione di abitanti e della città coloniale resta solo la piazza Bolivar con la cattedrale e l'antica Università, circondate da vecchie strade che scendono sino alle rive del Guaire. Tutto il resto di Caracas sembra essere diventato un cantiere permanente che ne trasforma ogni giorno la fisionomia. Essa intanto vanta la più grande e più moderna città universitaria dell'America del Sud; un ospedale modello; un Circolo militare con marmi, piscine, spiagge artificiali, aria condizionata e saloni tappezzati di legni preziosi e di moderni arazzi. Vecchi e nuovi palazzi sono stati rasi al suolo per fare posto a due sfarzosissime strade: l'Urdaneta e la Bolivar. Al Temanaco si è costruito uno dei più lussuosi alberghi del mondo, con la piscina più grande di tutte quelle costruite in questa parte dell'emisfero occidentale. Tre stazioni televisive si fanno concorrenza e le statistiche rivelano che a Caracas ci sono più autopubbliche che a Chicago; si conta in media un'automobile per ogni 10 abitanti e il numero dei modelli di maggior lusso è rilevante.

In tale atmosfera l'insegna reclamistica che campeggia sui più giganteschi magazzini di Caracas per esortare: « compra oggi e pagherai domani », diventa quasi un simbolo e un sintomo.

In realtà il livello di vita è aumentato, secondo alcuni esperti, del 70 per cento negli ultimi dieci

Ballo nell'Aula Magna dell'Università di Caracas per l'annuale della festa del 2 luglio.

Ballo all'Accademia militare.

anni. L'analfabetismo, questa incancrenita piaga di tanti Paesi dell'America Latina, è in netta diminuzione; molte malattie, fra le quali la lebbra, sono state quanto meno circoscritte; la malaria, antico flagello di queste terre, è sul punto di essere debellata. Ma in rapporto a questi e simili aspetti positivi non mancano tanto sul piano politico che su quello economico e quello sociale, aspetti negativi e nel loro contrapporsi la vita venezolana minaccia di diventare un paradosso. E' quello che, ad esempio, si denuncia osservando i tuguri addossati alle colline di Caracas, dove fanno bella mostra di sè cro

Monumento a Simon Bolivar.

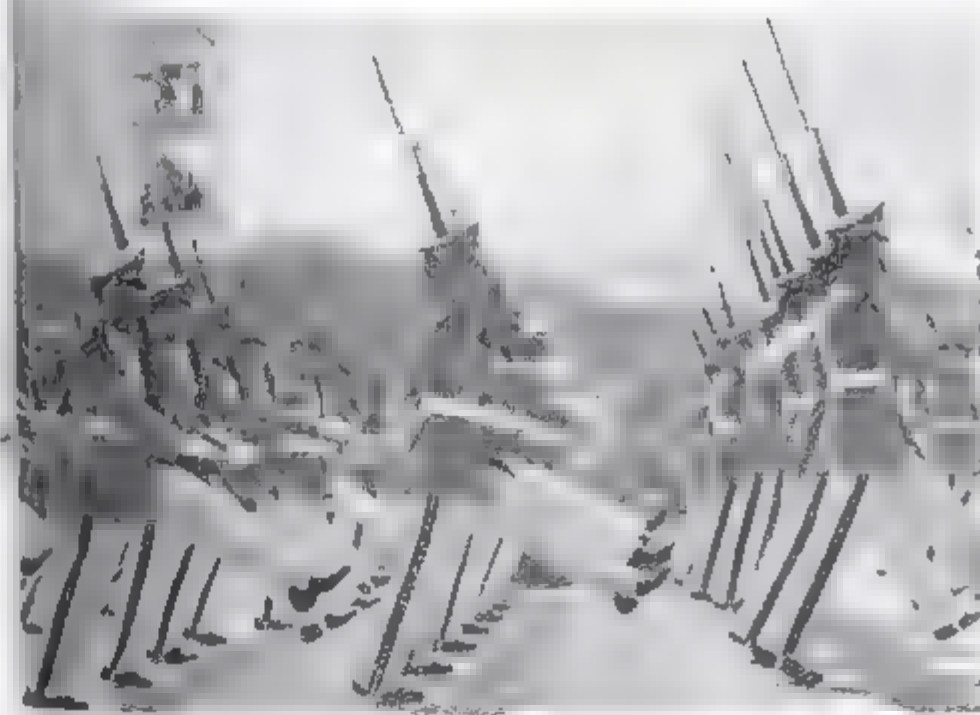
mate, scintillanti lavatrici meccaniche, che le donne debbono riempire con l'acqua presa alle sorgenti pubbliche e trasportata in casa con i secchi in bilico sulla testa. E' il paradosso di un Paese dove in molte contrade interne, che si trovano ancora in uno stato semi-selvaggio, è conosciuto l'aereo ma non la bicicletta.

In altre parole è una rottura di armonia che incide anche sulle altre possibilità del Venezuela, che non ha — sempre sul piano delle risorse minerarie — come unica ricchezza il petrolio. Con il petrolio c'è anche del minerale di ferro ad alto tenore in una quantità che si rivela sempre più notevole e esistono buone speranze circa l'esistenza di altri giacimenti.

LE FORZE ARMATE

(Sopra): Un battaglione di fanteria.

(A sinistra): Allievi dell'Accademia militare

(Sotto). Unità corazzata in parata.

Il problema è adesso quello di poter ristabilire l'armonia e creare quell'equilibrio interno, senza il quale nessuno Stato può guardare fiduciosamente al futuro. Nelle condizioni attuali il Venezuela è un Paese « delle folli speranze »; solo in tal modo può diventare domani un Paese di luminose certezze.

Unità di artiglieria in parata.

Tutte le foto riprodotte nel presente articolo di cui non è stata citata la fonte, sono state prese da vari fascicoli della « Revista de las Fuerzas Armadas » (organo del Ministerio de la Defensa de Venezuela).

FRANCESCO SIACCI

Ricordare in questa rivista Francesco Siacci è un dovere nel cinquantenario della sua morte, avvenuta a Napoli il 31 maggio 1907. Lo faccio in ritardo perchè avrei desiderato ne scrivesse altri che più di me sono competenti.

Il Siacci, con la sua eccezionale importante attività di studioso, onorò il nostro Esercito, onorò l'Italia.

Ricordiamo il suo viso franco, tanto espressivo, il suo tratto fine, il suo modo di esporre felice, arguto. Insegnante perfetto; creò in alcuni campi nuovi indirizzi, una nuova scuola, ebbe una numerosa schiera di discepoli, affezionati, devoti, valenti.

Voglio rapidamente dire della sua vita, del complesso delle sue opere scientifiche.

Nacque in Roma il 20 aprile 1839, da famiglia con tradizioni militari. Suo padre Matteo, corso, aveva servito nelle milizie di Napoleone I.

Rimasto orfano giovanetto, ebbe la fortuna di trovare nella madre, Beatrice Badaloni, una guida energica, sicura.

Studiò matematiche alla « Sapienza » con ottimi insegnanti, mostrando eccezionali attitudini per la materia prescelta. Già da studente pubblicò due lavori nel « Giornale Arcadico »; ottenne la *laurea ad honorem* nel luglio 1860.

Restò poi a Roma soltanto un anno, benvoluto e protetto dal principe Baldassarre Boncompagni che tante benemerenze acquistò nel campo degli studi per le sue ricerche, per aver incoraggiati e aiutati i volenterosi; specialmente ricordato per il suo celebre « Bullettino di Bibliografia e di Storia delle Scienze Matematiche e Fisiche ».

Non risultano chiaramente i motivi (ma fu certo per questioni politiche) per i quali il Siacci emigrò a Torino.

Qui ebbe, per i suoi titoli di studio, il 15 dicembre 1861, la nomina a sottotenente di artiglieria e iniziò il suo servizio militare, prestando anche l'opera sua nei pontieri.

Partecipò con onore alla guerra del 1866.

Il 20 luglio di quell'anno fu nominato insegnante di balistica, aggiunto

prima, titolare poi, dal 1872, nella Scuola di artiglieria e genio, cattedra che tenne fino al 1892.

Nel 1871 venne anche nominato insegnante di meccanica superiore (detta allora meccanica celeste) all'Università di Torino, prima come incaricato, poi come straordinario e, in seguito, come ordinario.

Nel 1892, lasciato il servizio attivo nell'Esercito, accettava la nomina a insegnante di meccanica razionale nell'Università di Napoli, dove poi ebbe anche l'insegnamento di meccanica superiore. Aveva nel 1871 rifiutata una offerta fattagli per l'insegnamento della meccanica razionale nell'Università di Roma.

Fu rappresentante del primo Collegio di Roma nella XVI e XVII legislatura, e nel 1892 veniva nominato senatore. Poco si occupò di politica, ma prestò la sua opera, prendendo parte attiva ai lavori di varie commissioni.

Aveva lasciato il servizio attivo nell'Esercito con il grado di tenente colonnello; venne promosso colonnello nella riserva nel 1895, maggior generale nella riserva il 17 marzo 1907, poco prima di morire.

Era membro di varie Accademie: Socio della R. Accademia delle Scienze di Torino, Socio corrispondente del R. Istituto Lombardo di Scienze e Lettere, Socio corrispondente della R. Accademia delle Scienze dell'Istituto di Bologna, uno dei XL della Società Italiana delle Scienze, Socio della R. Accademia dei Lincei, Socio della R. Accademia Pontaniana di Napoli.

I suoi lavori (127) vennero raccolti e pubblicati sotto gli auspici del Governo Nazionale nel 1928 a Roma, in due volumi, in 4°, il primo diviso in due parti, sotto il titolo *Scritti scientifici*. Opera poderosa che rivela la grande attività dello Siacci e le sue eccezionali attitudini alle ricerche scientifiche.

La prima parte del primo volume, di pagine 492, contiene 16 lavori; la seconda parte, di pagine 749, contiene 46 lavori; il secondo volume, di pagine 614, contiene 65 lavori. Il prof. Gino Loria trattò di questi *Scritti* in una memoria presentata all'Accademia dei Lincei nel 1929.

Ci vorrebbe una ben lunga trattazione per dire esaurientemente di tutti, data la molteplicità e importanza degli argomenti trattati, la eleganza e semplicità dei metodi. Molto mi spiace di dovermi limitare quasi ad un elenco.

Il Siacci mostra grande fantasia matematica, sicura e profonda cultura, facilità di induzione e deduzione, sincerità di trattazione nei punti più delicati nei quali la scienza non ha ancora raggiunto una sistemazione soddisfacente.

Se qualche osservazione si può fare al Siacci sui risultati raggiunti, dobbiamo ricordare che la scienza si svolge su una via che non ha fine e tende alla ricerca della verità assoluta della perfezione, che non sono dell'uomo.

Il progresso è un continuo accostarsi alla verità, alla perfezione, che sono però irraggiungibili. Non c'è scienziato, per quanto grande, il cui *edificio scientifico*, che a lui sembrava perfetto, non abbia bisogno, col passare degli anni, di qualche modifica. Pensiamo a Galileo, a Keplero, a Newton: Keplero credeva, ad esempio, nel suo entusiasmo, di aver scoperto con la sua terza legge una verità assoluta, e invece non era che un approssimarsi alla verità, come scrive Federigo Enriques, nel suo *Significato della storia del pensiero scientifico*.

Gli scritti dello Siacci figurano nei rendiconti di accademie, in riviste scientifiche: nel « Giornale Arcadico », negli « Annali di Matematica pura ed applicata », nel « Bullettino di Bibliografia e di Storia delle Scienze Matematiche e Fisiche », negli « Atti della R. Accademia delle Scienze di Torino », nei « Rendiconti della R. Accademia dei Lincei », nel « Giornale di Matematiche », nei « Comptes Rendus des Séances de l'Accademie des Sciences », nelle « Memorie della Società Italiana delle Scienze dei XL », nei « Colectanea mathematica in memoriam Dominici Chelini », negli « Annali della R. Accademia di Scienze Fisiche e Matematiche di Napoli », ne « L'Intermédiare des Mathematiciens », nella « Revue d'Artillerie ».

Di alcuni lavori ne vennero fatti opuscoli a parte.

Pubblicò nel 1870, a Torino, presso l'editore F. Casanova, la sua *Balistica teorico-pratica* in due volumi ai quali ne aggiunse un terzo nel 1885. Nel 1888, presso lo stesso editore, fece una seconda edizione in un sol volume, interamente rifusa, col semplice titolo di *Balistica*, di 367 pagine, completata da tavole numeriche, tavola balistica, tavole delle funzioni β, ξ, tavola sulla resistenza quadrata, tavola sulla resistenza cubica e da un diagramma sulla resistenza dell'aria e 54 figure.

Nel 1895, pubblicò, poi, presso lo stesso editore, un libretto dal titolo *Compendio di balistica pratica*, di 154 pagine, indispensabile per l'artigliere.

La *Balistica* è opera veramente magistrale; venne tradotta in francese con note da P. Laurant con aggiunta una memoria di F. Chapel *Sur les projectiles discoïdes*. L'opera è molto nota, diffusa, molto apprezzata dai competenti di tutte le nazioni; tien nota dei rapidi progressi fatti dalla scienza dopo la prima edizione e contiene quanto basta per le pratiche applicazioni. Le sue tavole balistiche, costruite col suo metodo, ci danno il mezzo più sicuro per risolvere i problemi pratici di tiro.

Sul Siacci ricordiamo due belle commemorazioni: una eccellente, scritta con passione, del maggiore Giuliano Ricci, all'inizio del volume primo, parte prima, degli *Scritti scientifici;* un'altra buona, ma con trattazione più limitata, del prof. Roberto Marcolongo all'inizio del volume secondo degli stessi *Scritti* e negli « Annali dell'Università di Napoli », anno 1907-08, riassunta poi nel « Bollettino di Bibliografia e di Storia delle Scienze Matematiche », pubblicato da G. Loria, anno X, fascicolo 3°-4°, pp. 107-116, 1908.

Fra i suoi scritti pubblicati troviamo le commemorazioni da lui fatte di vari scienziati. Alle volte brevi per necessità di spazio, sempre molto meditate, che rivelano sicura conoscenza della loro completa attività. Sempre

garbo e correttezza, non fermandosi mai su questioni familiari spiacevoli, ma solo su ciò che può tornare ad onore dello scomparso.

Dal modo con cui si esprime si sente sempre il dolore per il compagno di studi perduto, la riconoscenza.

Con deferenza parla di *Paolo di St. Robert*, dalla vasta cultura, valoroso ufficiale con il quale aveva avuto comuni ricerche, studioso alle volte turbato dal pensiero di non essere apprezzato come meritava; di *Angelo Genocchi*, autore di lavori pregevolissimi, dalla grande varia cultura, maestro amato, cuore purissimo, parla con commozione; di *Giovanni Cavalli*, generale che onorò l'Esercito con i suoi scritti, con le sue varie importanti iniziative, col suo valore di soldato, è ammiratore; di *Alessandro Dorna*, illustre astronomo piemontese, tesse il valore e l'attività; di *Enrico Narducci*, bibliografo nel senso più puro, che al suo largo contributo di studioso aggiunse dedizione completa alla Patria, ricorda che fu combattente nel 1849 alla difesa di Roma; di *Francesco Brioschi*, illustre animatore del Politecnico di Milano, il cui nome è legato a questioni fondamentali delle matematiche, dall'attività e energia meravigliose, esalta le benemerenze; alla memoria di *Carlo Weierstrass* il cui nome splende come di maestro sommo nella storia dell'Università di Berlino per le vie nuove da lui segnate nelle matematiche, per i discepoli valorosi che seppe formare, che fu uno dei matematici più illustri del secolo diciannovesimo, si inchina con profonda reverenza.

I suoi resoconti sulle opere di altri studiosi sono sempre redatti con garbo, con giuste e ben ponderate critiche, cortesi, espresse con imparzialità, con piena conoscenza delle questioni trattate, con sicura competenza, mostrando di esser sempre al corrente di tutte le opere pubblicate in Italia e all'estero, riguardanti le materie delle quali si occupa nelle sue ricerche di studioso e di soldato. Qualche volta, ma raramente, traspare un po' di ironia, ma sempre mascherata da grande correttezza.

Il Siacci con i suoi studi di balistica pose l'Italia tra le nazioni nelle quali queste ricerche vennero più intensamente coltivate. Non si deve dimenticare che è una scienza che ebbe le sue origini in Italia: ma quali progressi ha fatto dopo le scoperte, gli studi, le esperienze di Niccolò Tartaglia, di Ubaldo del Monte, di Gerolamo Cardano, di Galileo, di Evangelista Torricelli, degli Accademici del Cimento. Accanto a questi grandi ricordiamo gli stranieri Isacco Newton, Giovanni Bernoulli, Leonardo Eulero, Giovanni d'Alambert, Adriano Legendre, Simone Poisson e altri molti.

Quanti nuovi studi dopo il Siacci, sempre avanti, come, del resto, in ogni campo del sapere.

Ma vengo a dire rapidamente delle sue ricerche, delle sue pubblicazioni.

Nella prima, ancora studente, risolve alcune questioni proposte nei « Nouvelles Annales de Mathematique », di analisi algebrica, di geometria

analitica, mostrando già sicurezza di indagini. A questa segue un interessante studio della curva del quarto ordine, in coordinate cartesiane ortogonali,

$$\frac{a^2}{x^2} + \frac{b^2}{y^2} \quad 1$$

ottenendo eleganti risultati: questa curva detta la *Kreuzkurve* per la forma che ha, credo sia stata per la prima volta studiata dal Siacci.

Studia (« Annali di Matematica ») la formula sommatoria delle potenze intere positive dei numeri naturali, vecchia questione, e sull'uso dei *determinanti* per la rappresentazione di tali somme.

Sui *determinanti* (« Annali di Matematica » e « Accademia di Torino ») ci dà poi vari teoremi nuovi interessanti che sono spesso ricordati nell'analisi algebrica col suo nome, mostrandone le applicazioni.

Studia gli *invarianti* e *covarianti* (« Annali di Matematica ») delle *forme binarie*, ottenendo ottimi risultati; segue il metodo comune, non ricorrendo mai al calcolo simbolico che pure è tanto elegante.

Si occupa della parte bibliografica, relativa al celebre teorema di Giulio Carlo Toschi di Fagnano che si possono sopra un'ellisse e sopra una iperbole segnare infinite coppie di archi la cui differenza sia rettificabile. Lo fa in seguito a desiderio di Baldassarre Boncompagni (« Bullettino di Bibliografia e di Storia delle Scienze Matematiche e Fisiche »).

Studia il classico problema dei tre corpi, del quale, tra gli altri, si occuparono Carlo Jacobi e Francesco Brioschi, con un suo particolare metodo (« Accademia di Torino » e « Comptes Rendus »).

Si occupa (« Accademia di Torino ») della ricerca di una conica rispetto alla quale due coniche date sono polari reciproche, problema risolto da Luigi Cremona (grande matematico e prode soldato, in relazione con i fratelli Cairoli) e studiato anche da Paolo Ruffini e Giuseppe Battaglini.

Studia (« Giornale di Matematiche ») una serie e una funzione formate con i coefficienti binomiali.

Si occupa di un teorema di meccanica celeste (« Comptes Rendus »).

Studia (« Società dei XL ») il movimento di un corpo avente un punto fisso, ricorrendo alle *funzioni ellittiche* sulle quali ha fatto importanti ricerche. Ricorda il teorema di Luigi Poinsot e il suo *ellissoide*.

Si occupa (« Accademia di Torino ») della determinazione della resistenza dell'aria sui proietti, sulla quale più volte ritorna in varie memorie, problema che ancora preoccupa gli studiosi e che si è reso ben più difficile con l'uso dei proietti oblunghi (su questi si ferma più volte, ma molto rimane da fare) perchè « mentre in un proietto sferico la resistenza è funzione della sola velocità sempre a questa direttamente opposta, in un proietto oblungo, il cui asse fa generalmente un angolo con la direzione della velocità, le azioni dell'aria sulla sua superficie sono funzioni di cui nulla a ragione si conosce. Si può tutt'al più ammettere la loro composizione in una risultante unica

giacente nel piano di quell'angolo, ma della sua intensità, della sua direzione e del suo punto di applicazione niente ancora si sa di preciso... Queste tre incognite si possono trasformare in altre tre: una forza ritardatrice direttamente opposta al movimento, una forza deviatrice perpendicolare alla prima ed una coppia perturbatrice della rotazione. Delle forze che agiscono sul moto progressivo, la forza ritardatrice è di gran lunga più importante a considerare della deviatrice... Seguendo questo concetto mi sembrò utile, non meno che razionale, la considerazione separata e successiva delle due forze; d'indagare cioè primieramente nella proiezione della traiettoria sul piano di tiro la forza ritardatrice e di riservare poscia alla proiezione orizzontale l'indagine di altri elementi della resistenza ».

E i risultati furono eccellenti e gli permisero di costruire tavole di tiro. Non posso qui fermarmi sulla interessantissima questione, argomento di grande attualità nel 1879; sul suo metodo semplice, ma tanto importante più spedito di quanti ne furono proposti per coordinare le varie esperienze di tiro eseguite, perchè, scrive « tutte le artiglierie di Europa si accingono a fornirsi, ove già non le possiedano, di un sistema completo di tiro seguendo il moderno uso ».

E il metodo da lui ideato per risolvere i problemi di tiro è il contributo più importante da lui dato, al quale specialmente il Siacci deve la sua fama, metodo che cercò sempre di migliorare.

Mi limito a questo accenno perchè troppo ci sarebbe da dire.

Sul pendolo di Leone Foucault e la resistenza dell'aria ricorda gli studi di Jacopo Binet, Ottaviano Mossotti, Paolo di St. Robert e aggiunge considerazioni sue (« Accademia di Torino »).

Ricorda le ricerche di Gastone Darboux sopra un problema proposto da Giuseppe Bertrand relativo allo studio delle componenti della forza che sollecita il moto dei pianeti, le aggiunte di Giuseppe Battaglini, enunciando teoremi suoi (« Accademia di Torino »).

Dopo essersi occupato del moto sopra una linea piana, si occupa del moto sopra una linea gobba, estendendo ricerche fatte da Valentino Cerruti (« Accademia di Torino »).

Dimostra la proposizione generale di Carlo Jacobi relativa ad alcune trasformazioni di variabili con le quali si passa da un sistema di equazioni canoniche ad un altro di forma eguale (« Accademia dei Lincei »).

Considera l'*iperboloide centrale* nella rotazione di un corpo che gira attorno ad un punto fisso e ne studia gli *assi statici* (*Collectanea Chelini*). Questione sulla quale ritorna (« Società dei XL »).

Dà un teorema fondamentale sulla teoria delle equazioni canoniche del moto, diverso da quello dato da Carlo Jacobi (« Accademia dei Lincei »).

Espone alcuni teoremi sulla resistenza che incontra una superficie in moto in un fluido (« Accademia di Torino »).

Si occupa degli angoli di massima gittata, vecchia questione che viene trattata osservando che non sempre, come si credeva prima, siano inferiori a 45°, mentre è eguale a 45° nel vuoto. E' una questione sulla quale ritorna (« Rivista di Artiglieria e Genio »).

Fa osservazioni sui rilievi topografici e sulle compensazioni poligonali che servono loro di base (« Accademia di Torino »).

Fa considerazioni sulle relazioni tra i sistemi di forze che possono produrre uguali spostamenti (« Accademia dei Lincei »).

Studia le tensioni dei sistemi articolati per deformazioni infinitamente piccole (« Accademia dei Lincei »).

Dà una formula barometrica per la misura delle altitudini (« Istituto incoraggiamento di Napoli »).

Tratta della costituzione atmosferica e di una nuova formula per la misura delle altitudini (« Accademia di Napoli »).

Riferisce sulla composizione delle forze nella statica e suoi postulati e sui principi della meccanica (« Accademia di Napoli »).

Si occupa dell'integrazione dell'equazione differenziale

$$\frac{dy}{dx} + y^2 = x^{2q-2} + aqx^{q-2}$$

e della equazione di Jacopo Riccati

$$\frac{dy}{dx} + y^2 \quad x^{2q} \quad {}^2$$

(« Accademia di Napoli »).

Si sa che le equazioni sul movimento di un proiettile in un mezzo resistente si riducono a quadrature: supposta la resistenza direttamente contraria alla velocità e funzione solo di questa, bisogna integrare l'equazione

$$du \cos\theta - u\,(\rho + \sin\theta)\,d\theta = 0$$

dove u è la velocità, θ l'angolo che essa fa con l'orizzonte, ρ il rapporto della resistenza al peso del proiettile. D'Alembert diede quattro forme di ρ che permettono questa integrazione. Il Siacci dà altri casi di integrabilità e torna più volte sul problema (« Rivista di Artiglieria e Genio »).

Dà, per scopo didattico, una dimostrazione del principio dei lavori virtuali (« Accademia di Napoli »).

Sul nuovo metodo (« Giornale di Artiglieria e Genio ») per risolvere i problemi di tiro osserva: « Non voglio qui parlare di tavole di tiro, bensì di certi studi i quali precedono sempre le esperienze a quello scopo e talvolta la costruzione stessa della bocca da fuoco. Imperocchè il bisogno di una nuova bocca di fuoco coincide il più delle volte con il bisogno di raggiungere uno scopo a cui i calibri esistenti trovansi meno adeguati... La balistica non può su molte questioni portare tanta luce almeno quanto ne porta l'esperienza. Prendendo adunque da questa l'indispensabile si potrebbero riser-

vare a quella tutte o quasi tutte le questioni sul tiro e si eviterebbero così le lunghe sospensioni, le ingenti spese, e talvolta le amare disillusioni... Il fatto, che le teorie balistiche siano così poco utilizzate, dipende da un vizio che dal suo punto di vista trova in esse l'artigliere ed è secondo me la veste troppo scientifica onde quelle vanno ricoperte nei trattati. Dinanzi a veste sì elegante e sfarzosa l'artigliere resta perplesso e disarmato quantunque non ignori quanto di buono e di sicuro sotto quella veste si nasconda ».

Seguono le tabelle numeriche ed alcuni dei problemi che con esse si risolvono. Il metodo ebbe dovunque favorevolissima accoglienza ed ebbe traduzioni ed applicazioni.

Seguono aggiunte al nuovo metodo per risolvere i problemi del tiro (« Giornale di Artiglieria e Genio ») con tavole. Ne venne anche fatto un opuscolo, pubblicato a Roma dall'editore G. Voghera.

Nozioni generali sul tiro (tolte da un suo volume) delle artiglierie da campagna e da assedio. Sono divise in due parti: « La prima contiene una rapida esposizione delle leggi che regolano il moto dei proiettili. La seconda è un riassunto sostanzioso delle regole che governano il puntamento ed il tiro delle artiglierie da campo e d'assedio ». Queste cognizioni, necessarie per l'ufficiale, sono esposte in modo piano, chiaro, elementare.

Tratta della balistica elementare (« Giornale di Artiglieria e Genio »), occupandosi dei problemi: 1) Data la gittata X, l'angolo di proiezione φ, l'angolo di caduta ω, determinare ad una distanza x qualunque l'ordinata y, l'inclinazione θ, e la velocità v; 2) date tre delle sei quantità: C coefficiente balistico, X gittata, V velocità iniziale, φ angolo di proiezione, U velocità di arrivo, ω angolo di caduta, determinare le altre tre.

Studia gli assi delle *rose di tiro* (« Giornale di Artiglieria e Genio »).

Riferisce sulla resistenza dell'aria in esperienze olandesi (« Rivista di Artiglieria e Genio »).

Dà tavole di tiro delle batterie da costa, in cui si sono sempre verificate gittate superiori a quelle fatte a terra (« Rivista di Artiglieria e Genio »).

Si occupa delle tavole del tiro arcato, indicando delle costruzioni e ne riporta alcune (« Rivista Artiglieria e Genio »).

Dà perfezionamenti vari al nuovo metodo per risolvere i problemi di tiro (« Rivista Artiglieria e Genio »).

Tratta del tiro indiretto nel quale le velocità danno luogo alla resistenza quadrata (« Rivista Artiglieria e Genio »).

Indica come il procedimento di integrazione delle formule balistiche che danno le soluzioni dei problemi del tiro per mezzo di una sola tavola può essere considerevolmente abbreviato (« Revue d'Artillerie »).

Trova espressioni della resistenza di un fluido al movimento di una superficie in pari tempo di traslazione e di rotazione rispetto ad un asse qualunque. Tale movimento *ricorda* quello che genera la *coclea.* (« Rivista Artiglieria e Genio »).

Tratta dello *spazio battuto* e *errore battuto* (« Rivista Artiglieria e Genio »). Osserva che « non si deve confondere il primo con una quantità che gli assomiglia assai. Il primo è l'estensione di terreno entro la quale un bersaglio verticale viene battuto da una data traiettoria, il secondo la tolleranza sull'apprezzamento della distanza di un bersaglio, e precisamente la somma degli errori massimi in più o meno che possono commettersi nell'apprezzamento della distanza di un bersaglio, senza che il bersaglio cessi di essere battuto ».

Fa osservazioni sulla forza deviatrice (nota nella *Balistica*).

Riferisce sulla soluzione rigorosa del problema balistico (« Rivista Artiglieria e Genio »).

Tratta della legge della resistenza dell'aria e dei problemi di tiro curvo (« Rivista Artiglieria e Genio »).

Si occupa dell'angolo di rilevamento e della sua misura, cioè del fatto che « la tangente iniziale alla traiettoria ha una posizione diversa da quella già occupata dall'asse del pezzo », analizzando le cause di esso (« Rivista Artiglieria e Genio »). Ma l'autore si preoccupa di esaminare il metodo che si segue in detta misura e ne propone un altro più esatto.

Tratta della resistenza dell'aria al moto dei proietti e delle ricerche fatte in vari trattati e opuscoli pubblicati (« Rivista Artiglieria e Genio »).

Dà una nuova tavola balistica generale (« Rivista Artiglieria e Genio »).

Riferisce su una nuova tavola (« Rivista Artiglieria e Genio ») della funzione β calcolata nella nuova formula e resistenza fondata su tutte le esperienze conosciute. La funzione β nei vari problemi del tiro assume valori diversi, sebbene poco diversi, tra loro che in pratica si riducono ad uno solo dato da

$$\beta = \frac{3}{2 \operatorname{sen} 2 \varphi \, F(V_0)} \int_0^{\varphi} F\left(\frac{V_0 \cos \varphi}{\cos \theta}\right)\left(1 + \frac{tg^2 \theta}{tg^2 \varphi}\right) \frac{d\theta}{\cos \theta}$$

ove F rappresenta la funzione resistente e V_0 è la velocità che nel vuoto darebbe la gittata X con l'angolo di proiezione φ, e θ l'angolo acuto che fa la velocità con l'orizzonte. Il valore di β si presta meglio alla soluzione del problema principale del tiro: date due qualunque delle tre quantità, velocità iniziale, gittata ed angolo di proiezione determinare la terza.

Mostra come si possano calcolare con quanta esattezza si vuole i *parametri complementari,* cioè i valori medi di β. Su questi fa una esauriente trattazione (« Rivista Artiglieria e Genio »).

Studia il teorema della velocità minima, che non sussiste in tutti i casi. Divide le traiettorie in quelle *aventi un vertice* e in quelle *senza vertice* (« Rivista Artiglieria e Genio »).

Nella prima parte del primo volume dei suoi *Scritti* troviamo molte considerazioni sulla resistenza dell'aria ai proietti oblunghi e sulla loro traiet-

toria, sulle tavole di tiro, sui principi di tiro, sui calcoli relativi alle tavole di tiro; tavole sul tiro indiretto e sul tiro di guerra.

Quanto lavoro fatto con ogni cura: nulla manca per l'artigliere!

Quale eleganza nei suoi calcoli: seguendolo non ci si accorge che alle volte sono lunghi. Quale armonia, semplicità e nello stesso tempo rigore, sicurezza, profondità!

Il Siacci fu studioso veramente benemerito, perchè la matematica la intese nelle sue applicazioni pratiche, non solamente come un godimento spirituale.

Alla fine della sua carriera non volle pubblicare il suo bel corso di meccanica razionale che conteneva le lezioni da lui dette all'Università di Napoli: lo conserviamo litografato. « Sono troppo vecchio » esclamava, e in queste parole c'era il riconoscimento che la scienza cammina sempre e i vecchi amano fermarsi sulle posizioni da loro raggiunte per le quali hanno dato il loro contributo che vedono ancora tanto chiaro, ma non vogliono con le idee loro ostacolare il divenire della scienza che intuiscono nella sua bellezza, ma non possono seguirla perchè si sentono spiritualmente esauriti: egli si sentiva poi troppo legato ai metodi classici che gli erano tanto cari.

Il Lagrangia, dopo essere stato da giovane insegnante alla Scuola di artiglieria di Torino, abbandonò l'Italia, quasi dimenticando la sua prima attività e rimase puro matematico, sommo matematico. Il Siacci, che pure iniziò la sua carriera di insegnante in quella Scuola, dopo vari anni dal grande torinese, rimase sempre fedele ai suoi primi studi, rimase sempre il valoroso artigliere-matematico: matematica e balistica si fusero nella sua mente in un tutto armonico con eccellenti risultati pratici.

Ricordiamolo con affetto e riconoscenza anche noi che non abbiamo avuto l'onore di frequentare la sua Scuola, come lo ricordano i suoi pochi discepoli ancora viventi. E non dimentichiamo che soprattutto amò l'Italia.

Gen. di Brig. Luigi Tenca

GLI ORGANI DEL SERVIZIO DI COMMISSARIATO NEGLI AVIO-RIFORNIMENTI

Premessa.

Con le presenti note su « Gli organi del Servizio di commissariato negli avio-rifornimenti » ci ripromettiamo di mettere in risalto l'importanza oggi assunta dal nostro Servizio nell'ambito delle Forze armate ed in particolare di porre nella massima evidenza quale può e deve essere il contributo del Servizio di commissariato in un settore particolarmente delicato e che va assumendo vieppiù sviluppo, quale quello degli avio-rifornimenti.

Senza dubbio l'avvenire riserverà alle unità aeroportate una funzione decisiva, analogamente a quella assunta dalle divisioni corazzate nell'ultima conflagrazione mondiale. Alla penetrazione in profondità ed agli aggiramenti « orizzontali » si affiancheranno gli aggiramenti « verticali ».

Le attribuzioni degli organi del nostro Servizio non dovranno pertanto limitarsi alle semplici funzioni, e pur tuttavia importanti, di acquisto, di immagazzinamento e di conservazione; ma dovranno estendersi a quelle vere e proprie di rifornimento intese nel loro assieme di operazioni e dovranno soprattutto investire il complesso problema dell'organizzazione sotto il quadruplice aspetto della quantità, della qualità, dello spazio e del tempo.

Quanto andremo esponendo è la risultante di una esperienza personale acquisita in alcuni anni di servizio prestato presso una Grande Unità e di ricerche e studi effettuati su cronache di episodi e fatti d'arme relativi agli ultimi conflitti internazionali, ed ancora su quanto già si è realizzato in materia presso altri eserciti.

E' nostro modesto proposito quello di richiamare l'attenzione delle superiori Autorità su questo particolare problema e fornire elementi di valutazione e materiale di lavoro per chi avrà il compito di sviluppare e regolare questa branca del nostro Servizio che, ripetiamo, è di basilare importanza in una guerra, per la vita dei reparti operanti.

Che il problema sia sentito dai quadri del nostro Servizio è inconfutabilmente dimostrato dal fatto che dal 1953 a tutt'oggi sette ufficiali commissari e 14 ufficiali di sussistenza hanno conseguito il brevetto di paracadutisti presso il Centro militare di paracadutismo.

Non parleremo del Servizio rispetto ai bisogni cui esso provvede, ma considereremo questo sotto i vari aspetti che il problema presenta: militare, economico e tecnico.

E' problema militare:

a) per i riflessi che ha nell'azione di comando, sulla disciplina, sullo spirito combattivo, sulla capacità di resistenza del soldato;

b) per il complesso di apprestamenti logistici che si rendono necessari onde assicurare il buon risultato delle operazioni di avio-rifornimento;

c) per l'intima intesa e l'unicità di linguaggio che deve esserci tra organi dei servizi, delle armi e tra le varie Forze armate;

d) per la necessità di approntare fin dal tempo di pace un ragguardevole nucleo di personale addestrato e di mezzi organizzati, proporzionatamente a quello logistico da mettere in campo per la guerra.

E' problema economico:

— in quanto si inserisce nel più vasto e complesso quadro della politica economica della Nazione con riflessi finanziari, sia in rapporto alla possibilità del bilancio dello Stato, sia nei riguardi dell'economia interna.

E' problema tecnico:

— in quanto si avvale di tutte le innovazioni e sviluppi della tecnica per i procedimenti di produzione, conservazione, imballaggio, trasporto, ecc.

Preghiamo il lettore di volerci scusare per la incompletezza di queste note, determinata da vari fattori, ma soprattutto dal continuo evolversi della materia e dalle situazioni sempre nuove, sia in campo tecnico che scientifico, che rendono superata oggi la realizzazione di ieri.

CENNI STORICI.

Il mezzo di trasporto ha sempre rivestito carattere decisivo nelle operazioni militari ed è stata costante cura degli Stati Maggiori di poter dotare le proprie truppe di un alto grado di mobilità, sia nel campo tattico che nel campo logistico, il quale, come la più recente storia militare ci insegna, ha sempre condizionato la piena realizzazione del primo.

Come il dinamismo permette l'attuarsi della « manovra per linee interne » nella fase difensiva, onde compensare una iniziale inferiorità di forze; così l'applicazione dello stesso principio permette l'attuazione della « manovra avvolgente » che nell'offensiva si dimostra spesso risolutiva in quanto tendente ad operare sul tergo del nemico.

Fin dal lontano 1925 gli studiosi di arte militare ritenevano che l'aereo avrebbe reso possibile l'attuazione di manovre avvolgenti intese ad attaccare i rovesci di uno schieramento difensivo; manovre che per il passato si erano ritenute di problematica attuazione.

Così, accanto alle azioni aeree vere e proprie con scopi prevalentemente strategici, l'aviazione si inserì sempre più profondamente nella battaglia terrestre ed in virtù della rapida e continua evoluzione dei mezzi si venne a dimostrare che una nuova forma di cooperazione poteva aprire più ampi orizzonti alla manovra stessa. E fu nel quadro del grandioso sviluppo scientifico e tecnico che la manovra terrestre vide dilatarsi i confini del proprio campo d'azione: raggruppamenti di forze, più o meno consistenti, riuscirono ad avvolgere verticalmente quanto impediva il loro movimento per il raggiungimento di obiettivi, anche lontani dalle linee di contatto del combattimento terrestre.

Le varie forme di manovra terrestre furono così spesso integrate da una « manovra tridimensionale », permettendo così operazioni contro obiettivi la cui conquista, quando non fu risolutiva, creò comunque le premesse al favorevole sviluppo di quelle terrestri.

Gli aereo-trasporti riguardano sia il settore tattico con aviolanci ed aviosbarchi per operazioni « a piccola profondità » (in previsione di prossimi ricongiungimenti) o per operazioni « a grande profondità » (per colpi di mano, potenziamento quinte colonne, ecc.); sia il settore logistico, con il trasporto di Unità o di rifornimenti da una base arretrata ad una avanzata per il susseguente impiego operativo.

Sul finire del conflitto mondiale 1914-18 gli americani addestrarono una brigata paracadutisti che avrebbe dovuto essere impiegata nella primavera del 1919; ma la vittoriosa fine della guerra fece sospendere l'organizzazione di questa operazione.

In Italia fu costituita una scuola di paracadutismo militare e si allestirono alcune compagnie paracadutiste indigene, destinate ad operare in cooperazione con compagnie sahariane aerotrasportate con sezioni di aerei tipo « Ghibli ». In seguito (1940-41) furono costituiti gli organici della famosa Divisione « Folgore » che tanto si sarebbe dovuta coprire di gloria nei combattimenti dell'Africa Settentrionale.

Nel 1932 gli inglesi aerotrasportarono considerevoli forze terrestri dall'Egitto all'Irak per fronteggiare una torbida situazione creatasi in quel settore, ottenendo risultati talmente soddisfacenti da indurre lo Stato Maggiore britannico ad attuare il controllo del Medio Oriente mediante la disponibilità di una riserva aerotrasportabile.

Ma forse l'Esercito italiano è stato il primo ad usufruire su larga scala dei trasporti e rifornimenti aerei fin dalla campagna in Africa Orientale (1935-36 battaglie del Tacazzè, di Gondar, ecc.).

Un maggior impiego di questo mezzo di trasporto si ebbe, sempre da parte nostra, nel 1939 all'atto dell'occupazione dell'Albania, con il trasferimento via aerea di 2 intieri reggimenti di granatieri (da Grottaglie e Tirana), permettendo così un rapido e completo successo dell'operazione.

Nel 1936, in Spagna, unità aeree da trasporto italiane e tedesche furono impiegate per il trasferimento da Tetuan a Siviglia di forti contingenti marocchini.

Nel 1938 durante l'invasione dell'Austria, la Germania impiegò un reparto paracadutisti per l'occupazione dell'aeroporto di Vienna-Wagram.

Durante la seconda guerra mondiale, con il sempre maggior sviluppo della tecnica e dei mezzi, si fecero dei veri passi da gigante, così che gli aviotrasporti hanno avuto modo di essere impiegati sia nel campo tattico che logistico, spesso come fattore determinante nel complesso quadro strategico delle operazioni militari.

Al riguardo desideriamo citare alcuni esempi:

Anno 1940

Occupazione della Danimarca mediante lancio di due compagnie paracadutisti e sbarco di due reggimenti avioportati tedeschi.

Occupazione dell'Olanda mediante avio-sbarco della 7ª e 22ª Divisione paracadutisti tedeschi.

Occupazione della Norvegia mediante lancio di due compagnie paracadutisti e avio-sbarco di una Divisione tedesca.

Anno 1941.

Occupazione dell'Isola di Creta con avio-sbarco dell'XI C. d'A. tedesco forte di 22.000 uomini mediante l'impiego di 530 « Junker 52 » ed alianti.

Anni 1942 - 1943.

Avio-trasporto di personale e materiali in Africa Settentrionale da parte italo-tedesca.

Anni 1941 - 1944.

Operazione « Hump »: ponte aereo dall'India allo Yunnan in Cina attraverso la catena dell'Himalaja: fino a 140.000 tonn. mensili trasportate; avio-trasporto di due brigate in Birmania, alle spalle dello schieramento nipponico e di due divisioni cinesi ed una americana dall'Assan in Cina.

Anno 1943.

Avio-sbarco alleato in Sicilia mediante avio-lancio dell'82ª Divisione paracadutisti U.S.A. a Gela; avio-lancio della 1ª Brigata paracadutisti inglese a Ponte Grande e avio-sbarco della 1ª Divisione paracadutisti inglese a Primosole.

Anno 1944.

Operazione « Overlord »: avio-sbarco in Normandia della 82ª e 101ª Divisione paracadutisti U.S.A.; 1622 aerei da trasporto e 512 alianti impiegati; 6ª Divisione paracadutisti inglese: 733 aerei e 355 alianti impiegati.

Operazione « Market »: avio-lanci in Olanda della 82ª e 101ª Divisione paracadutisti U.S.A.; 1ª Divisione paracadutisti inglese; 1ª brigata paracadutisti polacca: in totale 35.000 uomini, 1972 automezzi, 578 pezzi artiglieria media 5230 tonn. materiale vario, mediante l'impiego di 3205 aerei da trasporto e 2270 alianti.

Operazione « Dragon » con avio-sbarco nella Francia meridionale di una Divisione paracadutisti U.S.A.: avio-rifornimento di carburante da Napoli per le truppe alleate avanzanti lungo le valli del Rodano e della Saona.

Operazione di avio-rifornimento di carburante per le truppe avanzanti verso la frontiera tedesca: 40.000 lt. di carburante.

Operazione « Manna »: avio-lancio in Grecia di una Brigata paracadutisti inglese.

Anno 1945.

Operazione « Varsitj » con avio-lancio alleato sul Reno del XII C. d'A. anglo-americano, completo di artiglieria, automezzi, ed ogni altro tipo di equipaggiamento occorrente per il combattimento, mediante l'impiego di 2063 aerei da trasporto.

Anni 1948 - 1949.

Operazione « Wittles »: ponte aereo di Berlino, dove gli avio-rifornimenti hanno dato intiera la misura delle loro possibilità e di quanto importante sia il loro impiego. E' stata senz'altro una operazione logistica di grandissimo valore senza precedenti se si pensa che per oltre un anno, gli anglo-americani hanno rifornito una città di oltre due milioni e mezzo di abitanti di ogni genere di merci.

E' superfluo richiamare l'attenzione sull'importanza di questa operazione, sulle difficoltà che si sono dovute superare (dall'allestimento delle basi di partenza a quelle di arrivo, ai materiali di ricambio degli aerei, al carburante, all'ammassamento, caricamento, immagazzinamento e smistamento delle merci trasportate), il tutto in quel particolare clima ed ambiente in cui è stata realizzata.

Per tale impresa sono stati impiegati: « Douglas C 54 », « Douglas C. 84 », « Fairhild C 119 » e « X C 120 », « Douglas C 124 »: materiali trasportati da un minimo di 5.000 tonnellate giornaliere ad un massimo di 10.000 tonnellate giornaliere.

Anno 1950.

Guerra di Corea: ponte aereo dal Giappone in Corea con trasporto di tre Divisioni ed una Brigata; successivamente ponte aereo dall'America in Giappone protrattosi per 3 mesi e con trasporto di 34.000 uomini e 8000 tonnellate giornaliere di merce di primaria importanza.

Avio-sbarco di Souchon con 4100 paracadutisti, mediante l'impiego di 150 aerei.

Avio-sbarco di Insan con 2000 paracadutisti, mediante l'impiego di 100 aerei.

Da questa rapida visione alle più importanti operazioni dell'ultimo ventennio, in cui sono stati proficuamente impiegati gli aviotrasporti, si può avere la sensazione dell'imponenza di mezzi che occorre predisporre per effettuare una simile operazione.

Per lanciare una divisione paracadutisti debbono essere impiegati:

— nello scaglione d'assalto (con autonomia di 3 gg. di combattimento): 12.000 uomini, 1500 automezzi, e materiale vario per complessive 4300 tonnellate, con 1100 aerei ed alianti medi;

— nello scaglione di sostegno: 1500 soldati, 1100 autoveicoli e materiale vario per complessive 3300 tonnellate, con 400 aerei medi e pesanti.

Si tenga presente che per alimentare questa unità occorre un flusso giornaliero di rifornimenti per complessive 250 tonnellate.

Si consideri per un attimo che solo 10 anni prima, cioè all'inizio del secondo conflitto mondiale, gli aerei consentivano un trasporto di appena 20-30 uomini o 4-5 tonnellate di materiali, laddove oggi si hanno a disposizione aerei che permettono il trasporto di 400 uomini o 60 tonnellate di materiali ad una velocità di oltre 400 Km/h e si ha allora netta la sensazione dello sviluppo acquisito dall'aereo nel campo dei trasporti.

E' stato proprio questo moderno mezzo, come dicevamo all'inizio, che ha consentito la costituzione e l'impiego di reparti paracadutisti.

A queste vere e proprie navi volanti è poi da aggiungersi l'apporto dato in questi ultimi anni dagli elicotteri, che si sono dimostrati preziosissimi sia in Corea come in Indocina ed attualmente in Algeria, soprattutto nel campo tattico.

Come si può effettuare l'avio-trasporto

L'impiego dell'avio-trasporto nel settore operativo può assumere 3 diversi aspetti:

— indipendente,

— coordinato,

— speciale.

Per *avio-trasporto indipendente* si intende quello che, completamente svincolato dalla necessità di una alimentazione di superficie, sia operativa che logistica, si ripromette di impiegare forze di entità e potenza tali da poter da sole iniziare a svolgere operazioni di superficie a sviluppo strategico.

Per *avio-trasporto coordinato* si intende quello a carattere strategico o tattico, inquadrato in una operazione di superficie; così che le forze avio-trasportate, da principio alimentate per via aerea, possano iniziare a svolgere azioni di durata varia, ma comunque condizionata al più o meno rapido congiungimento con le forze di superficie.

Per *avio-trasporto speciale* s'intende quello che, indipendentemente dalla sua alimentazione, si ripromette scopi di carattere eccezionale (azioni di « commandos », sabotaggio, quinta colonna, forze terrestri isolate).

In ogni caso l'avio-trasporto operativo è una operazione combinata aereo-terrestre, in cui la presa di contatto con il nemico, come il successivo potenziamento e rifornimento delle forze, si effettua per via aerea.

Esso si sviluppa attraverso successive fasi che si possono così sintetizzare:

— pianificazione, la cui elaborazione concettuale ed organizzazione si realizza nel quadro interforze;

— fase aerea, consistente nel trasporto delle forze e loro sbarco; potenziamento e rifornimento delle forze sbarcate.

L'avio-rifornimento può essere effettuato o mediante avio-sbarchi o mediante avio-lanci.

L'avio-sbarco a sua volta si può attuare o con aerei da trasporto o con elicotteri o con alianti.

L'avio-lancio invece può essere realizzato o con paracadute od a caduta libera.

A seconda del tipo ed entità dei rifornimenti, delle caratteristiche del terreno, della situazione operativa e delle condizioni atmosferiche, si opterà per un sistema piuttosto che per un altro o per due o più di questi sistemi contemporaneamente.

1. - *Avio-sbarchi con aerei da trasporto.*

Indubbiamente è il sistema migliore, in quanto garantisce il trasporto di una maggiore quantità di uomini e merci ed una maggior sicurezza della loro integrità.

D'altra parte implica una preordinata ed alquanto complessa organizzazione alle basi (infrastrutture) specialmente di arrivo, piste adatte all'atterraggio ed al decollo di aerei vari e per lo più pesanti, una supremazia aerea sul nemico per garantirne, entro un certo limite, il volo e le operazioni di scarico.

Per i materiali avio-portati debbono essere usati particolari accorgimenti per l'imballaggio, che risponda a molteplici requisiti, quali, leggerezza, maneggevolezza, solidità, elasticità, facilità di ancoraggio ed un bassissimo costo, in considerazione che ne rende quasi sempre difficoltosissimo il recupero.

2. - *Avio-sbarchi con elicotteri*

Questo mezzo, anche se ultimo arrivato, è destinato ad avere un notevole impiego per gli eccellenti risultati che ha già dato.

Particolarmente idoneo per il trasporto di materiali o uomini in località difficilmente accessibili, non ha bisogno di speciali infrastrutture e

permette un trasporto diretto e decentrato sino al posto di immediato impiego del materiale stesso, e consente inoltre una notevole capacità di carico (27 soldati e 3 tonnellate di merci) come per gli ultimi tipi in corso di realizzazione.

Presso l'Esercito U.S.A. è allo studio avanzato un programma di sostituzione di tutti gli autocarri, in dotazione alle Grandi Unità, con elicotteri, così da ottenere una sempre maggiore aderenza dei rifornimenti al campo di battaglia.

Adottando questo mezzo di trasporto si possono quasi abolire gli imballaggi, o per lo meno ridurli al minimo indispensabile, con conseguenti notevoli economie.

3. *Avio-sbarchi con alianti.*

L'impiego degli alianti deve considerarsi come eccezionale, non potendo questi essere reimpiegati nella stessa operazione.

Come per gli aerei da trasporto, il loro uso implica una notevole attrezzatura a terra ed anche se essi godono del vantaggio di abbisognare di una limitata zona per l'atterraggio e della silenziosità in volo, assommano d'altra parte numerosi fattori negativi quali la particolare vulnerabilità, data la loro lentezza, il maggior ingombro nello spazio aereo, dato dal cavo di rimorchio, ed una spiccata assoggettazione alle condizioni meteorologiche.

Sembra destinato per il futuro a trasporto materiali. Consente di trasportare, a parità di potenza, un carico assai più elevato del « rimorchiatore ».

Per ovviare agli inconvenienti sopra riportati è allo studio l'impiego di:

— aerei d'assalto, analoghi all'aliante in quanto per il decollo a pieno carico hanno bisogno di un aereo rimorchiatore; sono dotati però di un motore che consente loro il volo di crociera e che li rende facilmente decollabili da scarichi con i propri mezzi o, al massimo, con l'ausilio di razzi;

— convertiplani, dalle caratteristiche combinate degli aerei e degli elicotteri (ancora però in fase di elaborazione).

4. - *Avio-lanci con paracadute.*

Si ricorre a questo sistema per rifornire reparti completamente isolati dal nemico, oppure in concomitanza con un lancio di paracadutisti o in quei casi in cui fattori vari non permettono l'atterraggio di aerei ed elicotteri.

Gli avio-lanci con paracadute possono essere leggeri, medi e pesanti

a) Avio-lanci leggeri e medi: particolarmente utilizzati per rifornire piccoli reparti. Data l'alta percentuale di perdite che si riscontra con questo sistema (circa il 30%), la complessa organizzazione alle basi, specialmente di mano d'opera per l'imballaggio dei colli e la manutenzione dei paracadute; e per il personale specializzato da impiegare per i lanci, è facile prevedere una loro graduale sostituzione con avio-sbarchi da elicotteri.

I materiali da lanciare vengono imballati in speciali contenitori (da kg 10 a 250 per avio-lanci leggeri e da kg 250 a 1000 per avio-lanci medi) che hanno la funzione di raccogliere più materiali in unico collo e proteggerli, in parte, al momento dell'urto.

Detti contenitori sono di tipo regolamentare per il lancio di armi, munizioni, viveri, materiali di equipaggiamento, radio, liquidi, ecc., o di circostanza, cioè ricavati da sacchi, teloni e reti per qualsiasi altro tipo di materiali.

Sono in corso di realizzazione contenitori galleggianti o con slitte per lanci in zone acquitrinose o polari.

b) Avio-lanci pesanti od « a blocco »: vengono effettuati quando i materiali da rifornire sono ingeriti e soprattutto in concomitanza con lanci di paracadutisti allo scopo di dotare le teste di avio-sbarco sia di veicoli, che di pezzi di artiglieria (compresi pezzi da 155 e relativi trattori) e di tutto l'equipaggiamento per una lunga autonomia.

Per questi avio-lanci occorrono particolari aerei dotati di una maggiore capacità di carico utile e di ampi portelloni di caricamento.

Dopo le esperienze fatte durante la seconda guerra mondiale e dopo vari studi compiuti in quest'ultimo decennio, l'avio-lancio pesante viene realizzato con il caricamento dei rifornimenti su speciali piattaforme.

Queste, una volta preparate ed equipaggiate di paracadute, vengono montate nella fusoliera dell'aereo, sistemate su guide a rulli ed ancorate a speciali ormeggi. Al momento del lancio si mollano gli ancoraggi e viene lanciato dall'ampio portellone un paracadutino che a sua volta estrae un altro paracadute avente lo scopo di fare uscire dalla fusoliera la piattaforma; il paracadute di « trazione » è collegato con una fune di vincolo al paracadute di « sostentamento » vero e proprio, permettendone così l'apertura.

Il paracadute di sostentamento, al momento dell'atterraggio della piattaforma, per via di un particolare congegno, si stacca dalla stessa evitando così qualsiasi pericolo di trascinamento.

Per diminuire la violenza dell'atterraggio, negli Stati Uniti si è applicata una piccola cartuccia esplosiva al foro apicale del paracadute, che con speciale detonatore scoppia non appena il carico tocca terra, generando così una spinta verso l'alto.

In relazione alla fragilità del carico ed alla sua portata possono essere effettuati i lanci « a grappolo » cioè con l'impiego di più paracadute assicurati allo stesso collo.

Presso l'esercito U.S.A. è in fase di esperimento e perfezionamento un nuovo sistema per avio-lanci pesanti consistente nello sganciamento sempre con paracadute giganti (tre da m 30 di diametro), del compartimento di carico della fusoliera di un aereo speciale (Fairchild XC/120) pieno di materiali o truppe, dotato di mezzi idonei a decelerare la discesa onde consentire una presa di terra senza danni.

L'avio-lancio pesante, mentre facilita le operazioni sia alle basi di partenza che di arrivo, è alquanto costoso per le difficoltà di recupero delle piattaforme e dei paracadute, per la necessità di addestramento particolare del personale addetto e per l'impiego di speciali aerei.

Comunque l'uso di aerei da trasporto pesanti consente di eliminare uno dei problemi di maggior rilievo: quello derivante dalla difficoltà di sbarcare carri medi e pesanti ed artiglierie medie.

Il tipo di piattaforma più in uso è quello « Universal », intieramente metallica di m 3.60×2 con una portata massima superiore alle 3 tonnellate.

Il paracadute che viene impiegato per il lancio di dette piattaforme o per i lanci « a grappolo » è il G/11 del diametro di m 33.

5. - *Avio-lanci a caduta libera (senza paracadute).*

E' il sistema più economico e che annulla completamente le perdite per dispersione

Può essere usato solo con quei materiali che non subiranno danni dal violento urto di caduta.

Presso gli Stati Uniti è stato realizzato uno speciale contenitore di gomma a forma sferica per liquidi (benzina, acqua, ecc.), che, toccando terra, si schiaccia, dilatandosi, per poi ricadere dopo un piccolo rimbalzo.

Gli avio-rifornimenti nella logistica.

Gli Stati Maggiori dei singoli eserciti hanno posto particolare attenzione nello studiare tutti i fatti bellici dell'ultimo conflitto mondiale e trarre così da quelle comuni esperienze le nozioni ed i dati necessari per l'aggiornamento della dottrina militare.

Ci si è pertanto resi conto che la base indispensabile per ogni operazione bellica, dalla più grande alla più piccola, è la predisposizione di notevoli rifornimenti e la possibilità di poter realizzare un tempestivo spostamento di uomini e mezzi.

La logistica viene così ad assumere la stessa (se non maggiore) importanza della tattica condizionandone, spesso totalmente, le possibilità, tutta protesa come è a consentirne le capacità operative.

Ci piace a questo proposito richiamarci a quanto stabilisce la circolare n. 6300/Serv. S.M.E. In essa è chiaramente sanzionato che è presupposto indispensabile per la buona riuscita dell'operazione tattica:

— aderire con l'organizzazione logistica allo sviluppo della situazione operativa la quale, in talune circostanze, potrà richiedere una massima accelerazione ed un braccio molto ampio;

— assicurare agli elementi dei Servizi la difesa in ogni circostanza.

Cioè praticamente la logistica deve assumere un deciso carattere dinamico, nel mentre il personale dei Servizi deve acquisire una capacità operativa.

Proprio in virtù dell'alto potenziale logistico che si può realizzare, inteso sia come organizzazione dei Servizi che come grandi movimenti di truppe e rifornimenti, oggi è possibile pianificare e sviluppare operazioni che fino a ieri erano inconcepibili.

Quanto sopra abbiamo voluto mettere in risalto per tornare a ribadire un concetto che riteniamo basilare nella guerra di domani: l'importanza che verranno ad assumere, in sempre maggior entità, gli aereo-rifornimenti sia di uomini che di materiali.

A ciò aggiungasi che oggi il presunto possibile impiego delle armi atomiche sul campo di battaglia ci deve far pensare che uno degli obiettivi più remunerativi per una tale operazione saranno proprio gli impianti logistici, le strade di comunicazione, ecc., con conseguente aumento delle difficoltà per l'alimentazione logistica delle Unità operanti e per il funzionamento dei Servizi.

Pertanto sarebbe consigliabile, anche se la questione ha degli aspetti negativi, maggiorare le dotazioni dei reparti se in fase difensiva e nel contempo aumentare la profondità delle aeree logistiche sino a costituire centri logistici anche in zone altamente eccentriche dal campo di battaglia.

Si verrebbe quindi ad imporre una maggiore manovra di mezzi, imperniata soprattutto sulla articolazione e flessibilità del dispositivo logistico, sulla massima mobilità e sulla utilizzazione di linee e mezzi di comunicazione multipli.

Non è chi non veda quindi quanto alto dovrà essere l'apporto dell'aereo, quale mezzo di trasporto, che consente la dislocazione dei centri logistici nelle zone più eccentriche e la tempestività nel flusso dei rifornimenti.

Il servizio di commissariato negli avio-rifornimenti

Vogliamo ora considerare quanto alto potrebbe essere l'apporto del nostro Servizio a questo moderno ed importante sistema dell'organizzazione logistica.

Contributo che potremmo suddividere in due tempi:

1° - in fase di pianificazione gli ufficiali commissari addetti all'Ufficio trasporti del T.O. ed a tutti gli altri comandi interessati all'operazione, potranno dare il loro contributo e, per quanto riguarda l'aspetto tecnico dei materiali da trasportare (quantità, qualità, sistemi di imballaggio, ripristino scorte alle basi, ecc.) e, per quanto ha tratto all'aspetto organizzativo vero e proprio (possibilità di sfruttamento delle risorse locali nella zona di impiego e loro entità, tempi di approntamento per il funzionamento del Servizio, opportunità di installare depositi in zone avanzate, ecc.);

2° - nella fase di esecuzione poi, tutto il complesso del nostro Servizio verrebbe ad essere interessato con il:

— gestire materiali accantonati alle basi;
— fornire personale per procedere ai particolari tipi di imballaggio;
— fornire il personale di manovalanza;
— fornire gli organici per le compagnie avio-rifornimenti, con personale specializzato paracadutista;
— fornire gli uomini per la « pattuglia guida » in caso di aviolancio;
— provvedere al trasporto dei materiali fino agli aeroporti;
— curare la tenuta in efficienza di paracadute, contenitori e piattaforme;
— preparare i contenitori e le piattaforme;
— ripiegare i paracadute.

Quanto abbiamo testè esposto potrebbe sembrare ardito e si potrebbe pensare che si vogliano dare al nostro Servizio attribuzioni e compiti che esulano dalle sue specifiche finalità.

Ma preghiamo il lettore di volerci seguire nel nostro ragionamento, certi che arriverà con noi alle medesime conclusioni.

Premesso che presso l'esercito U.S.A., sul cui stesso modello il nostro Esercito sta organizzando gli avio-rifornimenti, il corrispondente al nostro Ufficio trasporti del T.O. è costituito in massima parte da ufficiali commissari (a tale proposito è bene notare che il « Quartermaster » ha il compito dell'organizzazione ed attuazione non solo degli avio-rifornimenti ma anche degli sbarchi anfibi) ed ha alle dipendenze più compagnie di sussistenza, quello che ci induce a formulare tali proposte è l'esame di quanto abbiamo finora detto circa l'organizzazione di un avio-rifornimento. Questa è una operazione complessa che, come abbiamo visto, si deve avvalere dell'opera di elementi tecnici e specializzati.

Ne deriva pertanto che per quanto ha riferimento al nostro Servizio le cognizioni tecnologiche e merceologiche che possiedono i nostri ufficiali come pure la particolare attitudine a guardare un problema sotto molteplici aspetti (logistico, economico e pratico), potrebbero essere di notevole vantaggio alla buona riuscita della operazione stessa.

A tal proposito si deve tener presente che una specializzazione potrà essere veramente produttiva se sarà basata su precedenti cognizioni sia tecniche che pratiche.

Gli ufficiali commissari potrebbero essere utilmente impiegati:

— come consulenti tecnici dei Comandi nella fase di pianificazione e come dirigenti del Servizio nell'ambito delle unità paracadutiste, similmente a quanto avviene oggi per le altre unità dell'esercito;
— come elementi qualificati ai quali demandare gli studi e le esperienze in merito ai sistemi di avio-rifornimento, ai materiali di lancio, agli imballaggi, ecc.;

— come dirigenti del delicato servizio di manutenzione dei materiali di lancio, in particolare dei paracadute e loro ripiegamento.

A sua volta il personale della sussistenza, oltre che avere la gestione e curare l'immagazzinamento dei materiali presso le basi, potrebbe costituire la compagnia avio-rifornimenti con il preciso compito di:

— preparare le piattaforme ed i contenitori;
— provvedere al caricamento, scaricamento dei velivoli o lancio dei materiali;
— svolgere il servizio di ripiegamento paracadute e manutenzione (comprese le piccole e grandi riparazioni) dei materiali vari di lancio.

Conclusione.

Attualmente nessun organo del nostro Servizio è interessato in questo settore; quadri e reparti sono tratti esclusivamente dal personale delle Armi, in prevalenza del Centro militare paracadutismo.

Così pure per i problemi inerenti agli studi ed esperienze e per tutte le riparazioni di una certa entità, si fa ricorso all'industria privata.

A nostro avviso sarebbe consigliabile che il personale d'Arma, addestrato per lunghi periodi ad altri impieghi con una fisionomia tutta propria, non fosse distolto dai suoi precipui ed importantissimi compiti. Riteniamo che sia dovere del Servizio di commissariato alleggerire le Armi di onerosi compiti propri del nostro Servizio.

Il fare ricorso ed il dipendere totalmente dall'industria nazionale anche se spesso è economicamente conveniente per l'A.M., non è per lo più consigliabile in considerazione soprattutto che si rinuncia così a quella specializzazione del personale con il quale poter fronteggiare qualsiasi necessità di emergenza.

Inoltre, a nostro giudizio, è indispensabile che gli organi di commissariato siano interessati a questa attività fin dal tempo di pace.

Come abbiamo visto la complessità e delicatezza delle operazioni impongono:

— che gli ufficiali del nostro Servizio siano dotati di una notevole mole di esperienza e perfezionamento professionale, ottenibili solo stando a diretto e continuo contatto con i reparti paracadutisti:
— che venga collaudato il funzionamento di tutto il sistema del servizio, mediante esercitazioni e manovre;
— che si crei un perfetto ambientamento tra i nostri ufficiali e lo Stato Maggiore dei Comandi ed Unità interessate, stabilendo così quei rapporti di reciproca simpatia e di stima che sono quasi sempre alla base della più stretta e fattiva collaborazione.

Per finire ci si permetta di fare una considerazione di carattere economico, determinata dai freni che le esigue possibilità del nostro bilancio impongono all'A.M.

Riteniamo cioè che la pratica attuazione di quanto abbiamo proposto non dovrebbe comportare un eccessivo onere finanziario, in quanto, in base agli attuali organici della compagnia avio-rifornimenti, considerando l'assegnazione di qualche ufficiale commissario presso i Comandi ed il Centro militare paracadutismo, si verrebbero ad impiegare in tutto circa 150 uomini del nostro Servizio brevettati paracadutisti.

Siamo così giunti al termine della raccolta di queste note su un problema che riteniamo attuale e di estrema importanza.

La vastità della materia ed il continuo evolversi della stessa non ci hanno consentito un più approfondito esame, soprattutto per quanto ha tratto alla organizzazione degli avio-rifornimenti in Italia, ancora in fase di sviluppo.

Il nostro precipuo scopo è quello di fornire una visione d'assieme delle possibilità, dei mezzi, dei criteri tecnico-organizzativi e dell'apporto che il nostro Servizio può e deve dare nel campo degli avio-rifornimenti.

Soprattutto abbiamo voluto offrire il nostro modesto contributo per una sempre maggiore organizzazione e sviluppo del Servizio di commissariato nell'ambito dell'Esercito.

Ten. commiss. ANTONIO MARIA PARSI

LIBRETTO DI BORDO E FOGLIO DI MARCIA DEGLI AUTOVEICOLI

I concetti espressi dall'A. dell'articolo riflettono sue personali opinioni.

N. d. D.

Mentre è in fase di prova un nuovo libretto di bordo e un nuovo tipo di foglio di marcia per autoveicoli, ci sia consentito esprimere il nostro parere sui detti documenti allo scopo di portare il contributo della nostra esperienza alla migliore definizione dei documenti stessi.

Nel formulare le note e proposte che seguono, abbiamo tenuto presente:

a) la serietà dell'argomento e l'importanza dei documenti che devono fornire dati rispondenti alla realtà e utili a qualche cosa;

b) la semplicità e chiarezza necessaria nei tracciati dei vari specchi affinchè possano essere aggiornati facilmente anche da personale poco pratico e non sempre in molta confidenza con la penna e obbligato a lavorare quasi sempre di fretta.

La considerazione che i nuovi documenti, essendo ancora in esperimento, significa che non sono stati ancora definiti, ci ha indotto ad entrare in maggiori particolari, nella convinzione che tutto possa essere utile; ma lontana da noi la presunzione di aver detto il meglio.

IL LIBRETTO DI BORDO

I. - NORME GENERALI.

Ad evitare errori od omissioni iniziali si ritiene che in questa parte dovrebb'essere precisato che l'impianto del libretto e la trascrizione dei dati delle parti II, III, V e VI sono di competenza del Deposito autoveicoli o comunque di chi riceve l'autoveicolo dalla fabbrica.

Ci lascia un po' perplessi la disposizione che stabilisce doversi reintegrare la dotazione di macchina degli attrezzi e materiali eventualmente mancanti o deteriorati prima di effettuare il passaggio di consegna nel caso di cambio del conduttore; tale disposizione si ritiene di difficile applicazione.

E' noto che la dotazione di macchina dev'essere mantenuta completa, con attrezzi e materiali nel numero prescritto ed efficienti; tale vecchio criterio si ritiene confermato anche dal nuovo foglio di marcia sul quale esiste

una prescrizione che obbliga il conduttore a controllare, sotto la sorveglianza del sottufficiale di Sezione la dotazione ed il caricamento esterno dell'autoveicolo tutte le volte che deve iniziare un servizio; è evidente che tale controllo comporta, in caso di deficienze, una segnalazione ed un provvedimento di reintegro; sicchè, tenuta la dotazione sempre come prescritto, in caso di cambio del conduttore tutto dovrebb'essere a posto.

Supposto che quanto sopra non si verifichi, il cambio del conduttore, che può essere fatto per motivi molto diversi, può essere rimandato a causa, per esempio, della mancanza di uno scalpello o per un attrezzo inefficiente?

Chi ha vissuto ai reparti sa bene che il materiale di dotazione degli autoveicoli, per motivi vari non è sempre sostituibile immediatamente.

La proposta che noi formuliamo è di abolire tale prescrizione e segnare, all'occasione, sul libretto di bordo (parte III) il materiale che il nuovo conduttore riceve effettivamente dal cedente, lasciando al comandante di reparto le decisioni circa la responsabilità ed il reintegro del materiale eventualmente mancante o inefficiente.

Altro punto da trattare nelle « norme generali » e che il nuovo libretto non considera, è il rinnovo dei libretti di bordo esauriti.

Ad evitare che nel rinnovo dei libretti di bordo alcuni dati riguardanti la vita dell'autoveicolo possano essere trascurati, si ritiene opportuno siano precisati i dati da riportare sulla nuova copia e che, a nostro avviso, dovrebbero essere i seguenti:

— dati caratteristici dell'autoveicolo: tutti (parte II);

— elenco dei materiali costituenti la dotazione: ripetere i dati della prima colonna dello specchio « carico iniziale » e quelli dell'ultima colonna compilata per passaggio di consegna (parte III);

— dati riguardanti i pneumatici (parte V): ripetere le matricole e gli altri dati dei pneumatici in carico al veicolo al momento del rinnovo del libretto ed a fianco di ciascuno, nell'apposita colonna, la data ed il numero totale dei chilometri fatti;

dati riguardanti la batteria: riportare la data di montaggio sul veicolo, il tipo, e la matricola e nella casella « variazioni » una nota che indichi quante volte è stata riparata o ricaricata;

— dati riguardanti i trasferimenti (parte VII): riportare l'ultima variazione;

— sostituzioni periodiche olio motore (parte VIII): riportare l'ultima variazione;

— dati riguardanti chilometraggio e consumi (parte IX): riportare il totale dei chilometri fatti dal giorno dell'entrata in servizio;

— registrazione della manutenzione (parte X) e delle ispezioni (parte XI): segnare l'ultima;

— riparazioni (parte XII): segnare l'ultima e annotare inoltre, se avvenuto, il cambio di un complessivo (motore, cambio, ecc.);

— annotazioni (parte XIII) a criterio del comandante di reparto, trattandosi di dati di varia importanza.

2. - Dati caratteristici del veicolo.

In questa parte (II) mancano i dati riguardanti la batteria di accumulatori; tali dati (voltaggio, amperaggio, dimensioni) troverebbero il posto più rispondente in questa parte del libretto che non nella parte VI destinata ad altro scopo.

3. - Elenco dei materiali costituenti la dotazione.

Il tracciato dello specchio (parte III) non prevede nè la trascrizione di eventuale materiale mancante, nè la firma di colui che prende in consegna la dotazione; si presenta poco adatto in quanto non tiene conto di quanto avviene in pratica; a nostro parere, tale specchio potrebbe andare bene solamente se la dotazione dell'autoveicolo fosse sempre completa e non avvenissero mai cambiamenti di conduttori; con qualche leggera modifica preferiremmo quello del vecchio mod. 412, più rispondente alle necessità di dare e garantire le responsabilità a chi è interessato con la dotazione (comandante di reparto e conduttore).

Elenco dei materiali costituenti la dotazione.

Numero di nomenclatore	Denominazione del materiale	Iniziale (1)	Controlli (data e quantità)			
			(4)	(4)	(4)	(4)
			(2)	(2)	(2)	(2)
			(3)	(3)	(3)	(3)

Saranno segnati in:

(1) la dotazione iniziale;

(2) il materiale che viene passato in consegna nel cambio di conduttore o che viene riscontrato durante un controllo ispettivo,

(3) la firma del conduttore che riceve la dotazione o di chi effettua l'ispezione;

(4) la data del controllo.

Nell'impianto del primo libretto, la trascrizione dei materiali con numero di nomenclatore e quantità, dovrà essere effettuata dall'Ente che riceve l'autoveicolo dalla fabbrica.

Nel passare in consegna la dotazione al conduttore, si scriverà la data del controllo nel primo rettangolino (4) e nella colonna (2) si riporteranno i quantitativi del materiale esistente; il conduttore firmerà poi in calce alla colonna compilata; così ogni qualvolta vi sarà un cambio od un controllo.

Difatti, il conduttore che riceve in consegna un veicolo e la relativa dotazione, dopo aver materialmente tutto controllato, deve firmare per confermare quanto ha ricevuto, e che è elencato nella parte III; la firma è una garanzia per chi riceve, per chi passa in consegna il materiale e per il comandante di reparto.

Lo specchio del mod. 412 (ancora in uso) può apparire complicato a chi non l'ha mai usato o l'ha usato poco, e forse senza capirlo; in effetti, a nostro parere, è più semplice di quanto non appaia ed il suo uso è facile e garantisce tutti gli interessati sulla reale consistenza della dotazione al momento del controllo.

Come proposta riportiamo (nella pagina precedente) un tracciato che si ritiene più rispondente alla pratica ed a quanto sopra rilevato.

4. - Norme di manutenzione

In tali norme (parte IV) riscontriamo qualche punto che, a nostro parere, sarebbe opportuno variare ad evitare perplessità in chi deve effettuarne l'applicazione.

E' noto che nella vita dei reparti tutto quello che viene fatto è la conseguenza di disposizioni tassative oppure è una necessità che la pratica del servizio accetta e la consuetudine conferma.

Da tale concetto partono le nostre proposte di variazioni.

Manutenzione giornaliera. Operazioni da effettuarsi dal conduttore « prima del servizio ».

E' su tale punto « prima del servizio » che vogliamo richiamare l'attenzione in quanto tali operazioni le abbiamo sempre viste, in pratica, divise in due gruppi distinti: « operazioni da compiersi immediatamente prima dell'inizio del servizio » e « operazioni da compiersi subito dopo il rientro dal servizio ».

Vediamo brevemente il motivo di tale suddivisione.

Come noto, salvo eccezioni, i servizi degli automezzi vengono normalmente comandati alla sera per essere effettuati il mattino successivo, o comunque il giorno dopo.

In conseguenza di ciò, il comandante di reparto deve, alla sera, sapere su quanti e quali veicoli efficienti egli può contare per disimpegnare i servizi comandati al suo reparto ed anche per provvedere a far compilare i fogli di marcia per quelli autoveicoli che risultano efficienti ed in condizione di uscire in servizio.

L'autoveicolo, dopo il servizio ed il suo rientro in caserma, dev'essere subito messo in condizioni di pronto impiego: pulito, rifornito di c. e l., liberato da piccoli difetti di funzionamento e, se non possibile, segnalati subito al comando di reparto; tali difetti determineranno se l'autoveicolo dovrà considerarsi disponibile o non per il servizio del giorno dopo.

Il conduttore che rientra in caserma dopo un servizio sa, ed è in condizione di segnalare subito l'esistenza di eventuali rumori o battiti irregolari del motore, difetti di funzionamento degli organi di guida o dei freni, ecc.

Incorrerebbe in una mancanza che a seconda dei momenti potrebbe essere anche grave, quel conduttore che non segnalasse subito i difetti riscontrati ed aspettasse a fare ciò il giorno dopo nel ricevere il foglio di marcia per un nuovo servizio.

Da quanto sopra scaturisce la evidente necessità che eventuali difetti di funzionamento negli organi dell'autoveicolo vengano segnalati dal conduttore subito al rientro in caserma dal servizio. Ciò è, in breve, quello che avviene ai reparti e che si è dell'avviso di non modificare.

5. - Dati riguardanti i pneumatici.

Anche sul nuovo libretto sono ripetuti i dati — incompleti — del vecchio mod. 412, senza tener conto che:

a) ogni autoveicolo ha sempre in dotazione almeno una ruota di scorta e di ciò bisogna tener conto nello stabilire il tracciato dello specchio (parte V);

b) la ruota di scorta non rimane sempre « di scorta » ma, o per sostituire altra avariata o per normale turno di rotazione, viene montata anche essa sull'autoveicolo.

Praticamente, considerando un autoveicolo a 4 ruote semplici, troveremo che l'autoveicolo stesso avrà in dotazione 5 ruote delle quali 4 montate ed una di scorta;

c) lo specchio sul quale devono essere trascritti i dati riguardanti i pneumatici porta una sola colonna destinata alle date dei movimenti e precisamente considera i soli movimenti di montaggio, con la conseguenza che i dati ricavabili da detto specchio non potranno essere che errati;

d) l'assegnazione di una copertura ad un autoveicolo comporta la trascrizione, sul libretto di bordo, di tre date successive: prima la « data di assegnazione » all'autoveicolo, seconda la « data di montaggio » e, in un secondo tempo anche la « data di smontaggio » (copertura che passa di scorta).

E' proprio su queste tre date che possono ricavarsi i dati del chilometraggio percorso da ciascuna copertura.

In sintesi, per determinare con esattezza il numero dei chilometri percorsi da ogni copertura è necessario sia tenuto conto dell'effettivo periodo in cui la copertura stessa è stata montata ed ha marciato, escludendo pertanto il periodo in cui è stata tenuta di « scorta » o comunque non montata.

Per quanto è stato messo in evidenza, a nostro parere lo specchio (parte V) potrebbe avere il tracciato che segue:

Dati riguardanti i pneumatici (parte V).

Avuto il	Gommatura stato d'uso	Marca	Misura	Matricola	Montaggio (m) o smontaggio (s) (4)			
					Data m o s Km	Data m o s Km	Data m o s Km	
(1)	(2-3)				(5)	(5)	(5)	(5)

Note:

(1) (2) (3) come quelle del libretto nuovo;

(4) variazioni da effettuarsi ogni qualvolta una copertura passa su ruota di scorta o ruota di marcia o viceversa;

(5) nel primo rigo mettere la data del montaggio o dello smontaggio, nel secondo rigo mettere « m » se si tratta di montaggio e mettere « s » se si tratta di smontaggio (ruota che viene messa di scorta, ecc.), nel terzo rigo il numero letto sul contachilometri.

Lo specchio dev'essere stampato su doppia facciata

6. - Dati riguardanti le batterie accumulatori.

I dati riguardanti voltaggio, amperaggio e dimensioni, si ritiene che potrebbero trovare posto più rispondente nella parte II « equipaggiamento elettrico » invece che nella parte VI.

In tal modo, lo spazio riservato ai « dati riguardanti le variazioni » aumenterebbe a vantaggio delle note riguardanti la vita delle batterie.

Nel criterio sopra esposto si propone un tracciato come quello seguente:

Dati riguardanti le batterie accumulatori (parte VI).

Marca - tipo e matricola	Variazioni	
	Data	Motivo e firma del comandante di sezione

Note: variazioni da trascriversi.

a) ogni sostituzione di batteria, trascrivendo i dati della nuova e depennando in rosso quelli della batteria sostituita;

b) ogni qualvolta la batteria viene inviata alla riparazione (compreso carica e ricarica) segnare la data e nella colonna « motivo » scrivere: « inviata in riparazione »; quando sarà restituita segnare la data nello stesso scomparto della precedente variazione e nella colonna « motivo » segnare. ritirata dalla riparazione. Il genere della riparazione dovrà risultare nello specchio della parte XII

7. - Registrazione dei trasferimenti del veicolo da un reparto all'altro e passaggio di consegna tra conduttori (parte VII).

Nel vecchio mod. 412, ancora in uso, le variazioni riguardanti l'autoveicolo sono distinte in due specchi e precisamente: la parte VII che tratta degli « Enti consegnatari del veicolo e successivi trasferimenti dello stesso da un reparto all'altro » e la parte X che tratta del « Personale addetto alla macchina ».

A nostro parere i due specchi avrebbero avuto bisogno di qualche ritocco, rimanendo però sempre distinti.

Non riteniamo che rappresenti una semplificazione il tracciato del nuovo libretto che raggruppa i due specchi in uno solo.

Rappresentiamo qui di seguito le ragioni che ci inducono a ritenere più semplice e più conveniente mantenere due specchi per le variazioni riguardanti gli autoveicoli.

I trasferimenti del veicolo da un Corpo ad un altro e così pure da un reparto ad un altro dello stesso Corpo, danno origine, prima di tutto, a variazioni nei riguardi del carico, interessando perciò la parte amministrativa coi relativi documenti, mentre la consegna dell'autoveicolo ad un conduttore od il cambio del conduttore stesso sono atti che non riguardano l'amministrazione e che trovano riferimento nei soli documenti interni del reparto.

Differenze, dunque, sostanziali.

Dei due tipi di variazioni, durante la vita di un autoveicolo, ne avverranno poche delle prime e molte di più del secondo gruppo; per il primo gruppo di variazioni le firme interesseranno i consegnatari per debito di custodia e consegnatari per debito di vigilanza mentre, nel secondo gruppo riguarderanno il comandante di reparto ed i dipendenti conduttori.

In relazione alla distinzione fatta sopra si ritiene più conveniente ed in pratica più semplice effettuare le variazioni su due specchi. Le intestazioni ed i tracciati potrebbero essere come i seguenti:

Registrazione dei trasferimenti del veicolo da un ente ad un altro e da un reparto ad un altro dello stesso corpo.

Data	Ente o reparto che prende in carico l'autoveicolo	Carico, grado e firma di chi riceve

Registrazione dei passaggi di consegna tra conduttori.

Grado, casato e nome del conduttore	Periodo		Firma del conduttore seguita da quella del comandante di sezione
	dal	al	

Altre registrazioni che si ritengono necessarie.

Ai trasferimenti di un autoveicolo da un Corpo ad un altro e da un reparto ad un altro dello stesso Corpo e che comportano variazioni sui registri di carico dei Corpi e dei reparti, si aggiungono altri trasferimenti che non comportano variazioni sui registri di carico e che, come tali, non vengono registrati sul libretto di bordo; sono questi i movimenti provvisori che si effettuano, per esempio, quando uno o più autoveicoli, con i rispettivi conduttori, vengono comandati per un periodo limitato a disposizione di altro Corpo (campi, manovre, calamità, servizi vari, ecc.).

Per il conduttore, che può essere considerato in trasferta, o aggregato o in sussistenza, vengono effettuate le variazioni prescritte, mentre nessuna variazione viene fatta per l'autoveicolo.

Mancando tali variazioni la storia, se si può dire, del veicolo sarà incompleta; in caso poi di riparazioni o di incidenti si avranno delle annotazioni nella parte XII del libretto di bordo che, dopo qualche tempo, nessuno sarà più in grado di individuare o spiegare. In considerazione che tali casi di impiego del veicolo non sono eccezionali, la pratica suggerisce che di essi sia tenuta opportuna nota, ma non fusi e confusi con altre notizie da trascriversi nella parte XIII.

Per tener chiaro conto dei movimenti suddetti, si ritiene che sarebbe sufficiente aggiungere alla parte VII una nuova pagina con uno specchio come segue:

Reparti presso i quali l'autoveicolo è stato in servizio temporaneo.

Periodo	Corpo o reparto, località e motivo	Firma del comandante di sezione
dal al		
dal al		

8 - Rilevamento delle sostituzioni periodiche di olio motore.

In considerazione dell'importanza che ha il cambio dell'olio al motore, sia stagionale, sia per raggiunti limiti di uso o per altri motivi, si ritiene che tale operazione sarebbe opportuno che fosse sempre controllata o accertata dal comandante di sezione il quale dovrebbe apporre la propria firma sullo specchio (parte VIII).

Per dare tale possibilità, lo specchio potrebbe essere modificato nel tracciato, come segue:

Data del cambio	Lettura contachilometri	Olio		Firma del comandante di sezione
		Tipo	Quantità	

Nota. - Nella colonna « tipo » si segnerà con « F » l'olio fluido, con « S » l'olio semidenso, con « D » l'olio denso.

Il numero delle pagine attualmente destinate a tale specchio si ritiene eccessivo.

9. - Registrazione del chilometraggio o delle ore di lavoro (mezzi cingolati) e dei consumi mensili (parte IX).

Il rilevamento dei dati da trascrivere sullo specchio della parte IX richiederà, mensilmente, ai reparti un lavoro non semplice e molto lungo, con probabilità di molte inesattezze.

Il registrare una sola volta al mese (12 volte all'anno) i dati richiesti dallo specchio, che sul mod. 412 vengono registrati settimanalmente, può dare l'impressione di una semplificazione; in effetti ci sembra il contrario in quanto quello che pesa di più non è il lavoro della registrazione dei dati, ma è invece il lavoro che deve essere compiuto per rilevare i dati stessi: è più facile rintracciare il numero di targa di un autoveicolo scritto in colonna con altri 100-150 (dati settimanali) che non trovare lo stesso numero scritto con altri 6-700 (dati mensili).

Tale lavoro, in quanto mensile, deve essere svolto nei primi giorni del mese successivo a quello che si considera; non fare subito il lavoro stesso significherebbe lasciare arretrati di difficile ricupero o aggiornamento.

A nostro avviso, affinchè i reparti possano ogni mese rilevare e trascrivere i dati richiesti dallo specchio sui libretti di bordo, sarebbe necessario che per ogni autoveicolo venissero fatte giornalmente e su pagina a parte le trascrizioni dei dati richiesti ed alla fine di ciascun mese poter tirare le somme e rilevare i dati stessi da riportare sui libretti di bordo.

Con un registro unico ed una registrazione unica giornaliera per tutti gli autoveicoli, risulterà oltremodo laborioso ricercare, ogni mese, i dati di ogni autoveicolo impiegato.

Per un reparto che impiega giornalmente un paio di autoveicoli, tale lavoro è ancora fattibile, ma per un reparto che ne impiega più di 4 o 5, tale lavoro, alla fine del mese, diventa problematico (intendiamo per dati attendibili).

E' da tener presente, inoltre, che alla fine del mese il reparto ha pure la chiusura delle contabilità e da compilare tanti altri documenti mensili; chi ha un po' di pratica di vita di reparto sa bene in quali condizioni compie tutto questo lavoro una fureria; pochissimo personale, assolutamente insufficiente come numero e capacità, obbliga spesso il comandante di reparto a lavorare lui stesso come uno scritturale, a farsi aiutare da ufficiali e sottufficiali, il tutto a danno del funzionamento del reparto stesso; non basta trovare nel comandante di reparto il responsabile di tutto.

Non bisogna dimenticare poi che i comandanti di reparto ed i subalterni, per motivi vari, non sempre sono molto pratici di questo particolare ramo di lavoro.

Come noto, una volta i dati di consumo ed i chilometri percorsi venivano riportati sul libretto di bordo giorno per giorno; dopo l'ultima guerra è stato adottato il mod. 412, ricavato da quello alleato, e le variazioni e registrazioni sono state effettuate e vengono effettuate non nella forma migliore, ma seguendo il tracciato dei vari specchi; così vediamo nel mod. 412 parte I, n. 5, per esempio, la prescrizione della registrazione settimanale dei dati in discorso che, come detto nella prescrizione, devono essere « rilevati dal foglio di viaggio »; se si tiene presente che tale prescrizione si riferiva ad un foglio di marcia settimanale (Transport work ticket) si vede subito la differenza e la difficoltà del lavoro per noi che abbiamo conservato il foglio di marcia giornaliero pur adottando il libretto di bordo.

Pensando che l'adozione ufficiale del nuovo libretto di bordo sarà preceduta dall'esame di relazioni e proposte e che di conseguenza anche questa parte sarà riesaminata, formuliamo anche noi, ma con un poco di perplessità, le seguenti due risoluzioni per rendere possibile ai reparti ricavare con rapidità i dati da trascrivere sul libretto:

— prima risoluzione: registrare, giorno per giorno, sul libretto di bordo, consumo e chilometri percorsi ed alla fine del mese fare le somme e ricavare gli altri dati;

— seconda risoluzione: adottare un foglio di marcia settimanale e registrazione settimanale sul libretto di bordo; alla fine del mese fare le somme e ricavare gli altri dati.

10. - Registrazione delle riparazioni di officina, delle revisioni e sostituzioni di complessivi (parte XII).

In considerazione del fatto che le officine presso le quali l'autoveicolo può essere ricoverato per riparazioni sono diverse, si ritiene opportuno che la firma del Direttore dell'officina sia preceduta dal nominativo dell'officina stessa; ciò che adesso non è prescritto.

FOGLIO DI MARCIA

Per quanto riguarda il nuovo foglio di marcia, si rileva che:

— nella parte I non è prescritto sia segnato il nome del conduttore che esce in servizio con l'autoveicolo; si ritiene che sarebbe cosa utile che tale nome trovasse il suo spazio apposito;

— nella seconda facciata della parte III l'intestazione: *Operazioni di rifornimento e manutenzione da effettuarsi dal conduttore prima dell'uscita in servizio dell'autoveicolo,* si ritiene che sarebbe più rispondente alla pratica se fosse divisa in due parti, per esempio come segue: *Operazioni di rifornimento e di manutenzione da effettuarsi dal conduttore:*

a) prima dell'uscita dell'autoveicolo;

b) al rientro dal servizio dell'autoveicolo.

Questo argomento è già stato esaminato trattando delle « Norme di manutenzione » (parte IV).

Chiudiamo queste note e proposte nella convinzione di aver lavorato nell'interesse del servizio e, nel caso particolare, per contribuire a rendere i documenti in argomento di facile aggiornamento e di facile controllo; scopo al quale tutti coloro che hanno in merito esperienza, devono concorrere.

Ten. col. aut. Giuseppe Ferrando

di Didimo

PALAZZI DI ROMA

Tra le metropoli di Europa Roma è l'unica città che conservi quasi intatto, pur nel soverchio e invadente trionfare di nuovissime architetture funzionali, il suo carattere antico di città dei palazzi, palazzi nel senso originario che questa parola acquisì per la prima volta a Firenze, quando le dimore dei signori non mirano più a essere solo rocche di difesa o semplicemente più o meno comodi soggiorni, ma soprattutto espressione di arte, manifestazione di bellezza e affermazione di potenza in sontuosità architettoniche e splendore di marmi. Uno dei più grandi Papi costruttori del Rinascimento ebbe a dire che Roma, capitale dell'orbe e sede degli Apostoli, doveva necessariamente essere la più bella del mondo.

Cominciarono allora a sorgere numerosi sulle sponde del Tevere i palazzi di Roma, che ancora oggi dominano superbi e intatti nelle grandi piazze o si annidano nell'ombra discreta dei vecchi quartieri, e che con le loro brune facciate investite dal sole mandano riflessi come di oro vecchio.

A volerli a uno a uno osservare questi palazzi antichi, è possibile intenderne la storia che essi raccontano nel linguaggio delle loro forme e delle pietre tagliate, paragonabili a strofe eloquenti di un ampio poema. E' anche possibile seguirne, come su di un quaderno scritto, il loro sviluppo architettonico che, pur nella gran varietà di forme e stili, li riporta tutti a un'unica origine. E' un passare graduale dalle sagome schiette e austere del quattrocento al cinquecento fastoso, al seicento elaborato e alle lievità quasi canore del settecento che, non più pago di geometriche armonie, cerca infondere nella pietra slanci musicali. In tanta ricchezza di toni, elementi fissi si tramandano da un secolo all'altro, elementi comuni a tutti i palazzi romani, qualunque sia la loro epoca, che li fanno membri concordi di un'unica grande famiglia dei cui caratteri essenziali ognuno diversamente partecipa. Sono quei caratteri inconfondibili i quali, anche all'occhio meno esperto, fanno subito distinguere un palazzo romano, sia questo della rinascenza classica, dell'epoca barocca o rococò, da un altro, poniamo, lombardo e toscano; già basterebbe da solo il colore della pietra o del marmo che trasportati a Roma acquistano alla luce del suo cielo, al contatto della sua aria, morbidezze tonali altrove sconosciute; e ancora taluni accordi di linee che, derivati dal contatto con la grande architettura di Roma antica, rivelano la loro presenza pur attraverso l'evolversi degli stili nelle differenti epoche. Questa unità di caratteri appare oggi maggiormente evidente in tre dei più superbi palazzi romani, i quali possono considerarsi come i patriarchi di tutti gli altri che da essi in un certo senso derivano: Palazzo Venezia, la Cancelleria e Palazzo Farnese. Il primo, sormontato da una torre laterale, ricorda ancora la fortezza medioevale che è anche presente nello spazio misurato dei vani di accesso e delle finestre, facili a essere difesi. Ma nella perfetta simmetria della sua mole geometrica, nell'accordo dei due toni di colore, il bruno delle mura e il bianco della pietra tagliata intorno alle finestre e nelle cornici sottili tra l'uno e l'altro piano, esso già prelude, anzi anticipa, alla nuova architettura rinascimentale. Bianche cornici e contorni di finestre che portano una nota chiara di gentilezza nella chiusa austerità della sua mole guerriera, quasi accordo di canzone di trovieri sugli spalti di una rocca inaccessibile.

Questo canto appena accennato a illeggiadrire la severità architettonica di Palazzo Venezia, si distende sino a raggiungere la misura ampia di una cantica dantesca in quello della Cancelleria; qui è scomparso ogni ricordo del medioevo guerriero e trionfa assoluta la bellezza della serena grazia fiorentina; i solidi, compatti riquadri delle pietre del Colosseo che lo compongono da cima a fondo, geometricamente perfetti e l'un l'altro eguali, gli danno consistenza come di un unico blocco granitico nel quale sembrano scolpiti pilastri, cornici e colonne, e intagliati gli spazi armoniosi delle finestre. Le forme dell'architettura di Roma antica, sempre presenti ai maestri costruttori del tempo, sono state così felicemente assimilate da apparire addirittura inesistenti in questo superbo complesso ideato da Bramante, il quale si richiama palesemente al Colosseo solo nella successione di pilastri e colonne, secondo il classico canone dei tre ordini, dorico, jonio e corinzio. Ma tutto il resto è stato concepito con ardire di novità e originalità di invenzioni senza precedenti. I pilastri che per i tre piani si succedono sulla facciata, non sono in ragione funzionale di statica, ma solo a scopo ornamentale per conferire, mediante il gioco di luce e ombra, leggerezza alla massiccia superficie di granito i cui riquadri son così ben connessi da farla apparire monolitica.

Ma è solo nel Palazzo Farnese che l'architettura rinascimentale raggiunge a Roma il supremo grado di bellezza; la sua perfetta mole si può soltanto paragonare alla mistica precisione della Divina Commedia dove l'invenzione è sempre viva e nuova, dalla prima all'ultima cantica. Così nella struttura di questo palazzo meraviglioso, con l'armonia dei suoi tre piani percorsi da fitte teorie di finestre che sembrano aprirsi su una volta celeste. A lungo studiato, per scoprirne i segreti della sua bellezza, e preso a modello dai maggiori maestri del sei e settecento, e ancora dell'ottocento, Palazzo Farnese rimane tuttora esempio unico e ineguagliabile nel mondo.

« CANDIDE » DI VOLTAIRE COMPIE DUECENTO ANNI

Fu precisamente nell'agosto del 1758 che Voltaire, allora sessantaquattrenne, portò a termine, nella residenza estiva di un principe-elettore tedesco di cui era ospite, la prima stesura del suo « Candide », che poi rielaborò e fece apparire anonimo a Parigi

nel febbraio dell'anno successivo. Il famoso libretto fu pubblicato a Parigi col titolo « Candide ou de l'optimisme », come traduzione dal tedesco di uno scritto di un certo dottor Ralph al quale sarebbe stato trovato in tasca dopo morto. Con questo trucco Voltaire riuscì a tener occulta la vera paternità della sua opera per qualche tempo, e così restare al riparo dagli strali avvelenati che al « Candide » venivano lanciati dalle censure di Parigi e di Ginevra.

Questo libretto costituì per molto tempo l'opera più famosa di Voltaire; nell'anno stesso della sua apparizione fu pubblicato in tredici edizioni, che arrivarono a quarantadue prima ancora che il suo autore morisse.

Più che a tutta la sua vasta opera, che è compresa in cinquanta volumi, Voltaire deve la sua fama di grande scrittore nella letteratura mondiale a questo romanzetto satirico, in cui nel racconto delle sventure che colpiscono Candido, la sua amata Kunigonda e il suo maestro di filosofia, trova pretesto per burlarsi delle teorie sulla immortalità e della filosofia ottimistica di Leibnitz, secondo cui in questo mondo tutto è fatto per il meglio, anche quando le tempeste dell'infelicità si abbattono su gli uomini. Rimasta sin'oggi famosa la frase cinicamente ironica fatta dire al maestro di Candido: « Tutto va sempre per il meglio in questo migliore dei mondi possibili ».

IL « PUNCH » NON VUOL PIU' SOLO SORRIDERE

Il « Punch », il settimanale considerato come un'istituzione nazionale dell'umorismo inglese, ha, tempo fa, sbalordito la comunità dei suoi lettori con un annunzio in cui prometteva una serie di articoli, anzi addirittura una rubrica fissa dal titolo « Ovest è l'occidente, est è l'oriente », dedicata esclusivamente alla cosiddetta guerra fredda che sempre si combatte dall'una e dall'altra parte della cortina di ferro, e ai pericoli che incombono sul mondo con la scoperta della forza nucleare. Questi articoli della nuova rubrica — si spiegava nell'annunzio — sarebbero stati scritti non più nello stile tradizionale della rivista, e cioè in tono distaccato, umoristico e faceto, chè argomenti siffatti non possono costituire materia di riso o di sorriso, ma con la massima serietà e senso di responsabilità.

Ed è qui quella che nello stesso annunzio viene chiamata una sorpresa, nel fatto che il vecchio « Punch », per la prima volta in 117 anni della sua esistenza, si propone di mutare, almeno in parte, il suo stile, e non più ridere e sorridere di ogni cosa, ma farsi serio e preoccuparsi di problemi che oggi angosciano il mondo. Sino a oggi il « Punch » aveva voluto soltanto essere un sorridente compagnone della opinione pubblica, senza mai curarsi di convogliarla in un indirizzo piuttosto che in un altro, pago soltanto di scoprire in ogni cosa il lato comico, o meglio umoristico, ora, invece, questa opinione pubblica si propone di guidarla e illuminarla.

Sinora aveva sempre fatto di tutto per evitare tutto ciò che è grossa sensazione, attento solamente a non trasgredire dalle regole del buon gusto, un buon gusto volutamente ricercato e spesso lontano dalla realtà, sino a farlo assente dalla vera vita, con qualunque tempo, in guerra o in pace, durante scioperi e carestie, calamità private o nazionali, il « Punch » non usciva mai dal suo sorridente, aristocratico distacco dalle cose di questo mondo, e ogni mercoledì, immancabilmente, ammanniva ai suoi lettori il solito piatto di scritti e disegni, il cui senso caricaturale tante volte bisognava scoprirlo con una lente da microscopio e, comunque, quasi sempre intelligibile solo agli inglesi, o meglio a una certa categoria di inglesi, di quelli che non si staccano dai soliti pregiudizi contro gli stranieri, gli intellettuali e tutto ciò che è troppo moderno, fanatici del cricket e del vivere discreto ed elegante nell'ambito della tradizione.

Da 117 anni i numeri del « Punch » si preparano sempre allo stesso modo, durante le famose colazioni settimanali in casa dell'editore cui sono invitati i redattori, i principali collaboratori e talune personalità più in vista, come una volta Thackeray, Mark Twain, e oggi il principe Filippo di Edimburgo. In questi simposi si discute sui testi da pubblicare, sui disegni, si dosa la caricatura e l'umorismo, gli argomenti da trattare e quelli da tralasciare, curando specialmente che tutt'il tono della rivista sia sempre « fair », mai provocatorio o sensazionale. Unica sensazione in 117 anni, quella dell'annunzio che si è accennato e che da tanti lettori sarà stata accolta con volto scuro, perchè se anche il « Punch » smette di sorridere è segno che le cose di questo mondo devono andare piuttosto male.

LEGIONI ROMANE IN GERMANIA

Intorno agli scavi che dal 1945 si vanno effettuando in Germania per portare alla luce ciò che resta dell'antico « Limes » romano in Renania, quella che era la « Germania inferior », così scrive il dott. Harald von Petrikovit, archeologo di Bonn:

« L'impero romano abbracciava quasi tutto il mondo, almeno il mondo conosciuto dagli antichi, con eccezione dell'Estremo Oriente, allora ancora più lontano e misterioso, e si estendeva dalla Scozia all'Algeria, dalla Spagna all'Irak. Era un impero formatosi nel giro di tre secoli e che durò la metà di un millennio, grazie a un singolare apparato militare e un'altrettanto singolare struttura politica che consentivano di governare tante terre con un'identica unità di stile.

« "Limes" significa qui qualche cosa come frontiera militare, e il Reno al tempo dei Romani era un fiume di frontiera, allo stesso modo del Danubio e dell'Eufrate. La vera frontiera politica si trovava al di là del fiume, al di qua, in direzione di Roma, la linea di difesa militare. La spina dorsale di questa difesa era costituita da una comoda e solida strada che correva, seguendone tutti i giri, lungo il fiume. Nei punti strategici, e spesso allo sbocco degli affluenti del Reno, sorgevano le grandi fortezze, presidiate da una o da due legioni, contando ogni legione seimila uomini. Queste fortezze nella provincia della « Germania inferior », cioè nella zona nord del Reno, si chiamavano: Bonna, l'odierna Bonn, Novaesium, ora Neuss, Vetera, ora Xanten, e Noviomagus, l'attuale Nijmegen. Tra l'una e l'altra fortezza stazionavano unità di fanteria o di cavalleria, comprendenti rispettivamente mille, e cinquecento uomini. Nei posti più elevati sorgevano le torri di vedetta o piccoli castelli, mentre lungo il Reno era in continua pattuglia una flotta di guerra, sia per difen

dere la frontiera che per proteggere il passaggio delle mercanzie. In antico, i corsi di acqua avevano maggiore importanza di oggi come mezzi di comunicazione.

Le ultime legioni romane, che nel frattempo erano andate sempre diminuendo, rimasero sul Reno sino al V secolo dopo Cristo, dopo di che irruppero su quei territori rimasti indifesi le popolazioni germaniche che, nulla comprendendo di quell'apparato di civiltà lasciato dai Romani, e troppo primitivi per saperne usare, mandarono tutto in rovina, cessò ogni traffico e si spense la vita in centri una volta fiorenti.

Soltanto tre secoli più tardi, con Carlo Magno, sulle antiche, gloriose tracce lasciate dai Romani, che ora si cerca di ravvivare, cominciò laggiù a nascere una nuova vita.

L'ORIGINE DELL'UOMO

La famosa teoria di Darwin, secondo cui l'uomo sarebbe un diretto discendente della scimmia, viene ora più di mai messa in dubbio, se non definitivamente ritenuta inattendibile, dagli studiosi di antropologia.

E ciò in seguito al ritrovamento fatto nel l'estate scorsa di uno scheletro che si fa risalire ai tempi più lontani della preistoria, e si ritiene appartenere a quel gruppo di esseri preumani, noti sotto il nome di Oreopithecus Bamboli. La importante scoperta, fatta nei pressi di Grosseto, in un pozzo profondo duecentodieci metri, verrebbe a confermare l'ipotesi già da tempo formulata dal naturalista svizzero, Johannes Hurzeler, al quale si deve anche l'attuale ritrovamento, in cui si prospettava la possibilità che il primo essere umano esistesse ancora dieci milioni di anni prima dell'epoca fissata da Darwin. L'età che ora il professor Hurzeler attribuisce allo scheletro di Grosseto andrebbe ancora più lontano, sino a raggiungere gli undici milioni di anni, precedenti il cosiddetto uomo-scimmia darwiniano. Hurzeler crede anche di poter escludere che questo scheletro debba considerarsi come una specie di trapasso dall'uomo alla scimmia, perchè in quell'epoca questo animale nulla presenterebbe nel suo sviluppo da farlo avvicinare a una creatura umana. Questo significherebbe che l'uomo primordiale, pur presentandosi somaticamente simile a una scimmia, non è identico a questa, e debba pertanto discendere da altra specie animale ancora più lontana nella notte dei tempi ed attualmente sconosciuta.

IL MISTERO DELL'ATLANTIDE

L'Atlantide, il favoloso continente che Platone chiama la terra ideale, continua sempre ad accendere la fantasia dei poeti e ad interessare la curiosità degli scienziati. Sempre secondo Platone, questa isola sterminata, inghiottita dall'oceano verso il duemila avanti Cristo, e popolata da greggi di elefanti, sarebbe stata abitata da popolazioni tecnicamente progreditissime, il cui numero si fa ascendere a sessanta milioni. Della loro civiltà nulla è però rimasto, come nessuna notizia ci è stata tramandata in che punto del Globo il magico continente sarebbe da ricercare, ciò che da tempo ha indotto gli studiosi a formulare mille ipotesi e deduzioni, rimaste però, sempre allo stato di pura immaginazione. Ora a riproporsi il problema sono gli scienziati russi i quali avvalorerebbero l'ipotesi, già varie volte avanzata, che il continente scomparso sia sorto nei pressi di Gibilterra, e il prof. Lednew, fisico e matematico di Mosca il quale dell'Atlantide si occupa da vent'anni, crede di poter avvalorare le poche notizie geografiche lasciateci da Platone in base ad antichissime fonti, nel IV secolo avanti Cristo, con talune caratteristiche geologiche, riscontrate nel sottofondo marino intorno alla Penisola iberica

Il prof. Lednew ha sottoposto a rigorosa analisi scientifica i più antichi documenti storici e tracce di cultura dei secoli più lontani, e argomentando in base a indagini di scienza della natura, ritiene di poter stabilire che il favoloso continente scomparso sia stato costituito da una isola sterminata, con l'appendice di numerose isole minori che si sarebbero estese sino alle Americhe, riuscendo persino a determinare il punto dove sarebbe sorta la capitale dell'Atlantide. Anche l'epoca della scomparsa, il duemila avanti Cristo come s'è detto, è stata stabilita dallo scienziato russo, il quale, però, non è riuscito a dare prove irrefutabili che si tratti veramente dell'Atlantide la quale, secondo molti, potrebbe esser una pura e semplice invenzione di Platone che se ne sarebbe servito a scopi didascalici, per dare forma concreta a una sua immaginaria terra ideale.

Ma le indagini continuano; si è scandagliato il sottofondo marino nella zona individuata dallo scienziato russo con speciali sonde a una profondità di 2000 metri, e si è riusciti a portare a galla degli esemplari di diatomee, le quali per essere piante di acqua dolce hanno lasciato sospettare che in realtà nei fondi marini presi in esame debba esistere una vegetazione terrestre, sviluppatasi in origine su terra che ora si troverebbe sommersa. Ma resta sempre da dimostrare che questa presunta terra sommersa sia veramente l'Atlantide di cui parla Platone, e non qualche altra isola scomparsa che con questa nulla avrebbe a che fare

PSICOLOGIA DEL LAVORO

Filosofi e psicologi sono tutti d'accordo nel convenire che il lavoro sia fonte di piacere, di tranquillità e serenità, oltre che soddisfazione nel sapersi abili a fare, produrre qualche cosa. Per Goethe il lavoro era anche un ottimo antidoto contro il malumore, e un mezzo proficuo per curare talune malattie nervose, secondo una moderna scuola di psichiatria che ha creato la cosiddetta terapia del lavoro, risultata efficace per sanare molte malattie mentali.

Ma, secondo taluni rappresentanti di una filosofia realistica e di psicologia sperimentale, un vero godimento più che dal lavorare proviene dal vedere lavorare gli altri, e per dimostrare quanto questo sia vero, basta fermarsi presso un cantiere di costruzioni, non ancora chiuso da steccati, mentre si stanno scavando le fondamenta; immancabilmente una folla di persone, dai bambini di pochi anni ai vecchi di settanta, se ne sta immobile a guardare, a seguire con evidente compiacimento l'azione delle macchine, l'addentrarsi delle perfora-

trici nel suolo, come in attesa che da un momento all'altro ne debba scaturire qualche cosa di miracoloso. In questa folla di spettatori che godono nel veder lavorare, si può dire che quasi mai, anzi, mai senz'altro, vi siano delle donne la cui natura è più razionale e realistica di quella degli uomini nei quali resta sempre, nonostante tutte le esperienze della vita, qualche cosa del fanciullo curioso di scoperte e novità.

Durante la costruzione del grandioso Rockfeller-Center di New York, questi curiosi del lavoro altrui erano così numerosi che finivano col disturbare e indispettire gli operai, e allora si cercò di disciplinarli, di organizzare il loro godimento, costruendo per essi delle speciali tribune, con regolare biglietto di accesso, di dove potevano tutto vedere, anzi godere, senza disturbare chi lavorava.

L'esempio del Center-Rockfeller fu presto seguito da altri, desiderosi di acquistare a poco prezzo delle benemerenze sociali, considerato che lo spettacolo del lavoro altrui influiva beneficamente sulla psiche degli spettatori, e si giunse persino a costituire dei veri e propri « clubs » per siffatti spettatori che venivano tenuti al corrente dei posti di lavoro dove c'era da vedere e godere.

Poi, più tardi, si è dovuto constatare come il godimento provato guardando lavorare da una comoda tribuna aperta, fosse molto inferiore a quello che si prova quando si può sbirciare attraverso un buco, scoperto negli steccati che recingono i cantieri, e da questa considerazione sono nati i nuovi « clubs » detti del buco, e diffusi tanto in America quanto in Inghilterra.

In conclusione, si tratta di comiche aberrazioni cui spesso perviene la cosiddetta psicologia sperimentale, troppo sicura dei suoi metodi banalmente empirici.

DESCARTES NEL PANTHEON DI PARIGI

René Descartes, o Cartesius, secondo la moda del tempo di latinizzare i nomi degli uomini di scienza, il creatore della geometria analitica, scopritore delle leggi dell'ottica geometrica, il filosofo che con i suoi celebri « Discours de la Metode » ha dato nuovi indirizzi alla filosofia del suo tempo e dei secoli successivi, soltanto quest'anno, e cioè dopo trecento otto dalla sua morte, è stato assunto nella gloria del Pantheon parigino.

Il grande filosofo morì a Stoccolma nel 1650, e solo dopo diciassette anni Luigi XIV potè rivendicare alla Francia i suoi resti mortali, quando in Svezia non sedeva più sul trono la regina Cristina, convertitasi al cattolicesimo, che, come lei stessa scrisse, « non si sarebbe mai privata di un tale tesoro ». La salma, varie volte manomessa durante, giunse a Parigi mutilata del teschio e lo scheletro incompleto che fu tumulato con solennità, nonostante la opposizione dei gesuiti, nell'Abbazia di Santa Genoeffa; di qua, in seguito alla Rivoluzione francese, in cui l'Abbazia era stata distrutta, passò nel chiostro di un convento agostiniano abbandonato, di dove, dopo altre peripezie, fu più tardi traslato nell'Abbazia di Saint - Germain - de - Prés, e qui è rimasto finalmente in pace sino a oggi.

Intanto, il teschio del grand'uomo, rubato a Stoccolma da un capitano della guardia svedese e finito anch'esso a Parigi, dopo essere passato ora da uno ora da un altro, era stato acquistato per venti franchi dal chimico Berzelius che poi ne fece dono a Cuvier il quale lo custodì in una vetrina del suo « Musée de l'Homme », dove è rimasto sino a questa estate, per essere finalmente congiunto allo scheletro e trasportato nel Pantheon.

E così quel capitano svedese rese, senza volerlo, un grande servizio alla scienza, rubando il teschio del grande filosofo, altrimenti avrebbe fatto la stessa fine di tanti frammenti dello scheletro non più ritrovati, questo cranio che racchiuse il cervello di dove scaturirono le famose parole: « Cogito, ergo sum ».

I Signori del Cremlino. *V. Alexandrov*. Traduzione dal tedesco di Enrico Massa. — Ed. Garzanti, 1958, L. 1.300.

Victor Alexandrov nacque a Pietroburgo ma, ancora fanciullo, seguì il padre che - dopo la rivoluzione bolscevica — emigrò in Finlandia. Giornalista di ampio respiro, aperto alle indagini psicologiche e particolarmente versato nella corrispondenza di guerra, Alexandrov ha menato una vita straordinariamente ricca di esperienze: dopo gli studi effettuati a Berlino e a Parigi si guadagnò la vita esercitando prima il mestiere di fuochista e poi navigando, come marinaio, su diverse navi mercantili.

La guerra di Spagna rappresentò per lui l'occasione per dare inizio alla carriera giornalistica, che lo vide poi al seguito degli alleati durante il secondo conflitto mondiale e nel Medio Oriente allorchè, in questo settore del mondo, si incominciarono ad agitare quegli interessi che sono ancora oggi al centro della politica internazionale.

Ma l'aspetto più interessante del nostro scrittore è il suo mondo interiore che tende ad esprimersi in una forma giornalistica che oscilla tra l'aneddotica e l'analogica e che mira sempre (e si veda anche il « *Viaggio attraverso il cahos* ») alla costruzione di un insieme che racchiude in sè, sinteticamente espressi ed armonicamente fusi, gli avvenimenti presi a considerare e che, nello stesso tempo, impone al lettore uno stato di riflessione sull'essenza che sta, praticamente, alla base degli avvenimenti. Questo mondo interiore è in sostanza la « curiosità » che si concreta nella passione per l'indagine e nella ricerca della fonte; è un « furore politico » non sempre espresso e denunciato: è « l'ironia » che pervade sempre ogni giudizio del nostro.

* * *

Nel libro che stiamo esaminando le esperienze ed il mondo interiore di Alexandrov spiegano ampiamente la scelta del soggetto e la forma letteraria in cui tale soggetto è calato. « *I Signori del Cremlino* » infatti sono tratteggiati per aneddoti; di essi viene spesso individuato un solo aspetto e viene narrato un solo episodio di vita che tuttavia mira a fornire il ritratto completo del personaggio. Cosicchè il volume si presenta da un lato come la raccolta di sintetiche e parziali biografie dei Marescialli russi desunte da un complesso di « informazioni » sulla loro vita privata o pubblica (ma la meno evidente), e dall'altro, spesso ironizzando sui fatti e sui caratteri, illumina — attraverso la vita degli uomini — gli aspetti più salienti della vita politica, sociale e militare dell'Unione Sovietica.

E fin qui, si potrebbe dire, siamo al cospetto di una letteratura in tono minore, giornalistica per l'appunto, spesso scarsamente interessante. Ma il pregio del volume è altrove: è nella costruzione di quell'insieme di cui si discorreva iniziando e che, nel nostro libro, tende a mostrare come le sorti dell'URSS fossero, dopo la morte di Stalin, nelle mani di una giunta militare, contro cui non poteva tardare la reazione del partito comunista.

E che tale intenzione stia all'origine psicologica e creativa di questo libro è detto dallo stesso autore nell'introduzione, che attribuisce alla decisione di Zukov, di Koniev e dello Stato Maggiore russo, il controllo da parte dell'Esercito di tutte le forze politiche operanti nei Paesi del patto di Varsavia, dopo i fatti polacchi ed ungheresi.

E ciò al punto da condurre l'A. ad un giudizio storico di profondo significato politico e gravido di numerose incognite: « l'Esercito sovietico ha preso in mano (1956) la direzione del destino dell'URSS. I suoi Marescialli, con Zukov e Sokolovski in testa, decidono dell'intera politica sovietica, della guerra e della pace... ».

Il libro è dunque, come si diceva, una raccolta di ritratti dei Marescialli russi: vi compaiono tra gli altri, Moskalenko, Rokossovski, Voronov, Zukov, Zakarov, che sono tratteggiati come i componenti del « club dei Marescialli », una specie di doppione del Cremlino in cui si svolgono gli episodi narrati da Alexandrov, e che rappresenta, in ultima analisi, uno Stato dentro lo Stato. In questo « club » si compie in definitiva una politica militare russa che talora procede in armonia con le vedute del partito, tal'altra invece se ne discosta in modo tanto notevole da dar luogo a retroscena, intrighi, invidie, malcelate ambizioni, ecc. ecc., che spiegano — ad laterem — molti avvenimenti della vita politica russa nell'ultimo decennio.

Tra le figure meglio tratteggiate: Moskalenko che, da oscuro capitano della guarnigione ucraina, diviene maresciallo dell'URSS, governatore militare della capitale, comandante di Mosca e comandante del Cremlino e che, per la sua carriera costellata di intrighi, di colpi politici (arrestò il generale Vassilli Stalin, figlio del dittatore; comandò il reparto che irruppe nel Cremlino per l'arresto di Beria; partecipò alla caduta di Malenkov) e di opportunistico riserbo fu soprannominato il « Maresciallo pretoriano »; Zukov, il maresciallo primate dell'URSS, che mirava ad una completa indipendenza dell'Esercito dal Partito e che divenne (vedasi il colpo di Stato del 25 giugno 1953) praticamente la forza preponderante negli affari interni del suo Paese.

* * *

Se si volesse ricapitolare, in una sintesi, il contenuto morale di questo libro si potrebbe ripetere il detto di Gustave Le Bon: « Le rivoluzioni modificano soltanto la facciata delle Nazioni, il contenuto rimane lo stesso ». E ciò V. Alexandrov ha cercato di mostrare affidandosi ad una tecnica semplice, giornalistica, che rende il libro di piacevole lettura sebbene talora si ha l'impressione di scorgere, qua e là, un prevalere dell'immaginazione sulla notizia sicura e inattaccabile.

G. Salveti

The Soviet Army. (L'Esercito sovietico). *B. H. Liddel Hart e altri.* Londra, W 1, 7 Cork Street, Weidenfeld and Nicolson, pagg. 480, 36 s.

Sullo sfondo delle prime sfolgoranti vittorie della Blitzkrieg si staglia la figura di un inglese, il capitano Liddell Hart. La sua voce, inascoltata in patria, aveva trovato, una volta passata la Manica, un'attenzione convinta. Tre illustri generali tedeschi — Manstein, Guderian, Rommel — si proclamarono discepoli del capitano, la cui fama, oggi, ha risonanza mondiale. Autore di una trentina di volumi sull'arte della guerra, egli è considerato oggi da molti il moderno Clausewitz. A suo merito è da ascriversi principalmente l'evoluzione dell'impiego delle unità carri che, da elementi cooperanti con le unità di fanteria in attacco, passarono, sotto forma di grandi unità corazzate operanti in stretta unione con gli aerei, a rango di attori principali di molte battaglie e di alcune campagne.

Data una tale levatura non può meravigliare il successo che arrise a Liddell Hart nel tentativo di riunire intorno a sè una eletta schiera di uomini illustri: generali, scienziati, scrittori, esperti, ambasciatori. Parecchi nomi tra i più famosi della storia di ieri e di oggi fanno parte del singolare Convivio che riunisce 31 AA. appartenenti a 9 Nazioni. Oltre naturalmente a Liddell Hart, vi troviamo Manstein, l'ideatore della tanto invisa a Hitler difesa elastica e forse il più grande condottiero e tattico tedesco; Guderian, il creatore delle divisioni panzer da lui portate alle più brillanti vittorie; i capi dell'Esercito francese Weygand e Guillaume; Blumentritt, il pianificatore dell'avanzata attraverso le Ardenne, una delle imprese vittoriose più difficili della storia; il colonnello Andolenko, autore di uno dei migliori libri sull'Esercito imperiale russo; l'ambasciatore britannico a Mosca, sir David Kelly; il prof. Gordon, docente di storia all'Università di Pittsburg.

La serie continua ancora con parecchi nomi di esperti e soldati di fama mondiale.

* * *

L'antologia dell'Esercito russo messa insieme da Liddell Hart costituisce un tutto organico, steso in un inglese letterario di facile lettura, denso di argomentazioni. Ogni saggio rappresenta lunghi anni di eccezionali esperienze, di battaglie, di profondi studi. Il libro abbraccia eventi, dottrina, organizzazione, ambiente fisico, storico, politico e sociale dell'Esercito russo dalle sue radici, infisse nel vecchio ceppo imperiale, alla realtà odierna.

La prima parte comprende il periodo 1918-45. In 18 capitoli esamina la guerra civile dal 1917 al 1920, la campagna polacca del 1920, quella finlandese, la russo-tedesca, l'organizzazione dei partigiani, la campagna in Estremo Oriente, le operazioni di occupazione susseguite alla guerra.

La seconda parte tratta, in diciannove saggi o capitoli, dell'Esercito russo del dopoguerra, delle sue fondamenta politiche, della sua costante evoluzione, della figura del soldato sovietico, delle armi e dei servizi nel loro complesso e singolarmente presi. Gli ultimi tre capitoli sono dedicati agli armamenti atomici, agli eserciti satelliti, all'evoluzione russa della scienza interessante le Forze armate russe. E' un quadro esauriente, spesso suggestivo, sempre interessante.

Riferiamo su alcuni dei molti giudizi, considerazioni e notizie che arricchiscono il libro.

L'Esercito russo presenta tuttora molte delle sue caratteristiche avite di orda e i suoi componenti molte delle antiche virtù e dei tradizionali difetti. Siamo di fronte a un colossale esercito di massa con un nucleo costituito da un esercito di qualità. E' un complesso ricco di contrasti tra metodi primitivi e modernissime conquiste, tra raffinatezze e crudeltà, tra genio e ignoranza.

Il suo organismo è continuamente sotto revisione, impegnato in un duro e costante processo evolutivo. Gli aspetti migliori si riscontrano al vertice e alla base della piramide gerarchica, i numerosi piani intermedi sono caratterizzati da una uniforme mediocrità. Ciò rappresenta uno dei lati più pericolosi per la solidità dell'intero edificio.

Il nucleo centrale, l'esercito di qualità, è costituito principalmente dalle grandi unità corazzate, distinte in divisioni corazzate e divisioni carri. Unità celeri di manovra in campo aperto le prime, masse pesanti d'urto e di contrattacco le altre. Il recente processo di incremento in potenza di fuoco ha visto salire, nelle divisioni meccanizzate, il numero dei veicoli corazzati da combattimento a 270 e a 15.000 quello degli uomini, mentre nelle divisioni carri si hanno rispettivamente i totali di 340 e di 12.500. Gli elementi dei Comandi e dei servizi raggiungono appena il 7% del totale contro, purtroppo, il 30% registrato dalle divisioni corazzate occidentali.

La fanteria costituisce la « quantità » dell'Esercito russo; essa, malgrado ogni esaltazione del suo rango e del suo ruolo, continua a ricevere lo scarto delle altre Forze armate e delle Armi tecniche dell'esercito. Essa comunque è in fase di costante progresso, la sua potenza di fuoco è stata notevolmente incrementata. Inoltre, nel quadro della preminenza data dai russi alla guerra corazzata, esse hanno aumentato decisamente l'armamento anticarro e ricevuto in organico un reggimento di carri e di semoventi corazzati.

Caratteristica dell'Esercito russo è il notevole numero di divisioni aeroportate; esse continuano a perfezionare addestramento ed equipaggiamento. Altra particolarità è l'esistenza presso ogni gruppo d'armata di un'armata aerea — su 120-140 velivoli — posta alle dirette dipendenze del comandante del gruppo. Infine da notare che l'odierna organizzazione comprende speciali unità, dette de « La Guardia », aventi spiccata caratteristica di reparti di manovra.

* * *

L'Esercito russo, per quanto sempre meglio attrezzato dal punto di vista tecnico, rimane un esercito di contadini, sprovvisti di mentalità tecnica. Anche se in questi ultimi anni ha molto migliorato, non può stare alla pari con gli eserciti occidentali.

Circa la dottrina militare russa va messo in rilievo che essa non ha disconosciuto la tradizione imperiale: Pietro il Grande, Rumyantsev, Suvorov sono ancora considerati tre grandi maestri della scuola militare russa.

L'addestramento dell'Esercito russo procede sempre a ritmo intenso: dieci ore al giorno e frequenti esercitazioni notturne. Esso però presenta ancora i tradizionali punti deboli: cooperazione poco efficiente, sottovalutazione dei punti chiave, scarso sviluppo della ricognizione. Per contro mette in risalto: eccellente sfruttamento del terreno, ottimo mascheramento, largo ricorso alla tecnica dell'inganno.

In campo tattico si riscontra la tendenza a un eccessivo concentramento ed eccessiva predilezione per la manovra di accerchiamento; necessariamente il pericolo atomico attenuerà queste difettose tendenze. In difensiva, i russi permangono restii a un'accentuata diluizione e continuano ad annettere valore preminente alla difesa del terreno. Ciò che però più differenzia l'Esercito russo è la rigidità del sistema di comando escludente ogni iniziativa personale nell'esecuzione degli ordini. Gli improvvisi e rapidi cambiamenti di situazione propri dei campi di battaglia moderni rendono pregiudizievole un tale sistema. Un'azione polarizzata contro i posti comando e i centri di collegamento può facilmente mettere in crisi interi schieramenti russi.

Riportiamo a chiusura alcuni cenni sulla figura del soldato russo. Essa è caratterizzata da un'attitudine passiva, rassegnata, fatalistica. L'ancestrale vita da nomadi, lo stato di servitù durato secoli, le grandi calamità naturali, proprie della Russia, hanno decisamente concorso a un tale orientamento psicologico. Il combattente russo vive a contatto stretto con la natura, ha sviluppato spirito di osservazione, d'imitazione e di adattamento; difetta di senso logico e d'equilibrio; giunge agli eccessi nel votarsi a un'idea; temperamento artistico e facilmente suggestionabile. Di natura impulsiva, disposto a ogni sacrificio sotto l'influsso di una potente spinta emotiva. Si assoggetta facilmente a una disciplina rigidamente formale quale è quella che in effetti è tornata oggi in auge. Fa parte del suo atteggiamento passivo accettare il principio che l'individuo conta solo in quanto membro di una collettività.

* * *

Per completare la presentazione, rimane ora da accennare ad alcuni difetti del libro. Forse il più rimarchevole sta nella difficoltà che incontra il lettore nel farsi un'idea precisa sui vari aspetti del « grande sconosciuto ». I giudizi inoltre risentono notevolmente dell'atteggiamento aprioristico dei vari AA., ai due estremi troviamo gli americani e i tedeschi; tendenzialmente ottimisti, i primi sono portati a sottovalutare il loro potenziale avversario, i tedeschi al contrario, sotto l'influsso delle amare esperienze e sorprese della campagna russo - germanica, sono portati alla sopravvalutazione. Altro elemento negativo è dato dalle ripetizioni, anche se non frequenti, e dalla inadeguata ampiezza di trattazione di alcuni importanti argomenti; qualche capitolo infine non è all'altezza dell'insieme. Tali difetti sono indubbiamente legati al numero rilevante degli AA. Essi d'altronde non sono di incidenza tale da sminuire l'eccezionale valore del libro, vera pietra miliare sulla via di una effettiva conoscenza dell'Esercito russo.

C'è da augurarsi di vedere presto uscire il volume in edizione italiana. Specialmente uomini politici, scrittori, giornalisti e ufficiali vi troveranno l'attesa fonte di

ragguagli su una delle principali e meno conosciute forze dalle quali dipendono i destini del mondo.

M. Furesi

Catalogo. *Biblioteca Sportiva Nazionale del C.O.N.I.* - Roma, Tip. Poliglotta Vaticana, 2ª edizione, 1958.

Lo sport italiano, come elemento di cultura, raggiunge la sua migliore espressione nella « Biblioteca Sportiva Nazionale » che il C.O.N.I. ha creato ed ospitato in maniera stabile a Roma, presso la propria sede.

Questa Biblioteca, di cui oggi viene pubblicato in seconda edizione l'elenco delle opere, non ha origini molto lontane e tuttavia ha già raccolto un considerevole patrimonio di pubblicazioni, che sempre più interessano, sotto l'aspetto culturale, il vasto ambiente degli studiosi e degli appassionati di sport. Essa è nata nel 1940, allorchè io stesso presi l'iniziativa di organizzarla nell'ambito dei servizi di stampa e propaganda che allora dirigevo presso il C.O.N.I.

Per l'esattezza, esisteva già in quell'epoca un primo abbozzo di emeroteca, qualche ordinata raccolta di riviste e poche diecine di volumi, che il prof. Raniero Nicolai aveva racimolato e custodiva per ragioni di ufficio e di lavoro. Ma nel gennaio del '40, con l'assenso ed i mezzi concessi dal C.O.N.I., si passò all'impianto di una vera e propria Biblioteca, per la quale mi avvalsi dell'opera dello stesso Nicolai che — vincitore alle Olimpiadi di Anversa 1920 del concorso di letteratura con le sue « Canzoni Olimpiche » — era senza dubbio l'uomo più indicato per sviluppare l'iniziativa.

Cominciarono infatti ad affluire libri e si formò uno schedario. E, soprattutto con il fortunato acquisto di vecchie collezioni della « Gazzetta dello Sport », del « Corriere dello Sport » e di alcuni periodici sportivi, fu data una notevole consistenza alla emeroteca. Con le prime indispensabili attrezzature di scaffali e di armadi, la Biblioteca non fu più soltanto un'idea, ma una piccola realtà, un germe che andò a mano a mano sviluppandosi.

Purtroppo, il periodo del quale ho fatto così breve cenno, coincideva con lo svolgimento della seconda guerra mondiale e quindi con tempi molto difficili per l'Italia tutta ed in particolare per lo sport, la cui attività in ogni settore era ridotta al minimo. A metà del 1943, la Biblioteca possedeva, oltre al notevole complesso di riviste e giornali, circa 350 volumi ed ancora, in una sezione a parte, una fototeca già ricca di buon materiale tra cui i ritratti di tutti gli olimpionici.

Attraverso le vicende politiche e belliche di quel tormentato periodo, che vide tra l'altro il trasferimento di sede da parte del C.O.N.I., la fototeca andò quasi completamente dispersa, mentre dalla Biblioteca sparirono tutte le opere di maggior pregio, ma fortunatamente si salvarono le collezioni di giornali. Comunque, il poco materiale residuo fu accantonato e custodito in attesa di tempi migliori.

Ed i tempi migliori vennero, così che alla fine del 1946 mi fu possibile riprendere l'iniziativa, ottenere dal C.O.N.I., ormai ricostituito su nuove basi, sotto la presidenza

dell'avv. Giulio Onesti, l'autorizzazione ed i mezzi per riorganizzare la Biblioteca sportiva, alle dirette dipendenze della Segreteria generale.

Del buon lavoro che aveva svolto Raniero Nicolai — recentemente scomparso — con sincera passione e competenza, lavoro che ho il dovere di ricordare perchè in questo campo lo ebbi veramente come collaboratore ed amico, ben poco era rimasto. In questo settore, come in tanti altri, il dopoguerra fu un vero e proprio « punto ed a capo », un paziente ricominciare *ex novo*. Ebbi però la fortuna di trovare nel dott. Renato Veschi, vecchio atleta e dirigente sportivo, un nuovo collaboratore, che per cultura generale e cultura specifica, per vasta conoscenza di lingue e per spiccata attitudine alla ricerca accurata ed alla organizzazione precisa, fu veramente un prezioso compagno di lavoro.

Per lunghi anni, armati soprattutto di tenacia e di pazienza, abbiamo insieme cercato, vagliato, selezionato tutto il materiale disponibile, abbiamo visto a mano a mano crescere il patrimonio di libri e di pubblicazioni quotidiane e periodiche, che regolarmente venivano schedate, ordinate, collocate nei nuovi armadi e scaffali metallici appositamente commissionati. Ai libri moderni, di ogni lingua e paese, furono aggiunte, ogni qualvolta è capitata l'occasione favorevole, vecchie pubblicazioni o documentazioni sui primi sviluppi dell'attuale movimento sportivo ed anche libri antichi, specie del XVI e XVII secolo, per i quali molto giovò l'utile consiglio di un appassionato bibliofilo, quale il conte Thaon di Revel, membro del Comitato Olimpico Internazionale e vincitore di Olimpiade nella spada ad Anversa (1920).

Si giunse così al 1954, anno in cui fu possibile redigere, a cura del dott. Veschi, la prima edizione del catalogo contenente oltre 2000 opere, suddivise per autore e per materia e comprendente non solo libri e collezioni di giornali, ma anche monografie, scritti od articoli di particolare importanza. La lunga fase preparatoria od organizzativa era terminata, la Biblioteca era un fatto compiuto, funzionava regolarmente per il pubblico, soprattutto per gli appassionati studiosi di problemi sportivi storici o contemporanei, tecnici o scientifici o letterari.

Era ancora una piccola Biblioteca, ma l'incessante sforzo di accrescimento continuava tenace negli anni e prometteva maggiori sviluppi, che ci hanno infatti condotto a questa seconda edizione dell'Elenco generale, che comprende stavolta oltre 5000 volumi.

L' merito particolare di Veschi aver redatto anche questo secondo Elenco, che nella prima parte reca l'indice generale per autori. Segue l'indice — molto importante per le ricerche di carattere sportivo — delle materie. Vi è infine una terza parte in cui, dopo l'elenco della emeroteca, segue l'indice di circa diecimila articoli di rilievo sui vari aspetti della vita sportiva. Infine, bisogna accennare ad un nuovo interessante lavoro, realizzato alla Biblioteca: il Soggettario, attualmente custodito in originale presso la sede, al Foro Italico, in attesa di una prossima pubblicazione. Comunque esso è già in funzione e permette di facilitare nel migliore dei modi le ricerche degli studiosi.

Nel concludere questa premessa, che ha voluto essere più che altro una breve rievocazione, nei termini più semplici, delle peripezie e del lavoro iniziato diciotto anni or sono, ritengo di poter affermare che la Biblioteca Sportiva non è soltanto un contributo — sia pure modesto — che si aggiunge al patrimonio della cultura nazionale ed

internazionale; ma ancora un fattore di primaria importanza nella elevazione spirituale dello Sport. Il quale Sport non è solo quel moto di muscoli e di macchine, che incide un profondo solco nel vivere fisico della Società antica e moderna, ma ancora un fattore vario e brillante di pensiero e di cultura.

Lo Sport non appartiene solo all'*homo ludens* di Huizinga, ma anche all'*homo cogitans*, che è senza dubbio il miglior attributo dell'*homo sapiens*.

B. Zauli

L'arte di guidare. *Ernesto Tron*. — Touring Club Italiano, serie « Manuali del Turismo », volume di cm 12 × 17, pagg. 338 e 117 illustrazioni, L. 1000 per i soci (non soci L. 2000) + L. 100 per spedizione raccomandata.

E' conveniente, nelle discese, togliere l'accensione? Come e quando slittare volontariamente? Perchè e come effettuare i passaggi di marcia discendenti col « doppietto »? E il doppio disinnesto per i passaggi ascendenti? In quali maniere avviare un motore riottoso? Come ridurre il consumo della benzina e dei pneumatici? Come posteggiare incuneandosi a regola d'arte in un « buco » tra due vetture? Qual è la migliore posizione del sedile per il guidatore? Quando partire in « seconda » e quando in « terza »? Quando e come usare il freno a mano? Come affrontare le curve?

A molte di queste domande la maggioranza degli automobilisti si ritiene in grado di rispondere: ma pochissimi anche tra i più navigati sono coloro che possono effettivamente dare una risposta compiuta e precisa a tutti questi e agli altri interrogativi che ogni automobilista, esperto o novellino, si pone. A essi ora dà una risposta tecnicamente perfetta, esauriente e di facilissima intelligenza, un nuovo volume della serie dei « Manuali del turismo » del Touring Club Italiano: *L'arte di guidare* di Ernesto Tron. La materia formò già oggetto di un corso di addestramento che ebbe enorme successo tra le centinaia di migliaia di soci del T.C.I., sì che già dopo le prime puntate apparse sul Bollettino « Il Touring » era cominciata una pioggia di richieste, rimaste la maggior parte insoddisfatte per l'esaurimento dei numeri arretrati, da parte di chi desiderava possedere la raccolta completa.

Il volume testè pubblicato ha ripreso tutta la materia di quegli articoli, e altra ne ha aggiunta, sistemando e integrando la trattazione in un vero e proprio manuale organico e completo, di cui v'era gran bisogno. Mancava infatti sinora del tutto in Italia altra opera consimile, e cioè una trattazione della tecnica di guida che spiegasse con esauriente chiarezza il *perchè*, oltrechè il *come*, di ognuna delle singole manovre che si richiedono per guidare l'automobile, e insieme tutti quegli accorgimenti che la pratica non sempre insegna ma che sono indispensabili per fare un buon guidatore.

In altri termini, un'esposizione esauriente, ma non appesantita da quelle notizie tecniche che, necessarie all'esperto, non interessano il normale possessore d'un'autovettura, uso a ricorrere — quando si presenti qualche inconveniente — al meccanico, all'elettrauto, al carrozziere o al gommista, cioè a quella vasta organizzazione di assistenza e servizio esistente ormai dappertutto.

L'ingegnere Tron, noto già per precedenti diffusissimi manuali tecnici per conducenti, accoppia alla competenza tecnica doti di espositore ideale, che rendono una materia, talora arida e complessa, di agevole e immediata comprensione per il lettore.

Nei quindici capitoli onde si compone il manuale — Organi di comando; L'impiego del volante di guida; Avviamento e arresto del motore; Frizione e acceleratore; La funzione del cambio; Avviamento e arresto della vettura; I passaggi di marcia « ascendenti »; I passaggi di marcia « discendenti »; La frenatura col motore; L'impiego dei freni; Norme di marcia; Curve, sorpassi, slittamenti; La guida in città; Marciare economicamente; Piccoli guai, oltre a una breve Nascita e infanzia dell'automobile, — l'A. offre ogni utile chiarimento tecnico, spiega ogni possibilità, ogni accorgimento. Per citare almeno un esempio, per avviare il motore, oltre a come va fatto col normale sistema del motorino elettrico (assicurandogli lunga vita e ottimo funzionamento), troviamo: l'avviamento a mano (spiegato con ben due pagine), l'avviamento a spinta (collettiva e individuale), l'avviamento in discesa o in salita, l'avviamento mediante rimorchio, e, infine, « quando non funzioni l'avviamento elettrico, manchi la manovella, la strada non sia in pendenza, la vettura sia troppo pesante per essere spinta dal solo guidatore e non si veda nessuno all'orizzonte (ma bisogna essere sfortunati davvero!) », c'è ancora un'ultima risorsa, insospettata da almeno 99 su 100 automobilisti. A chi è proprio sfortunato (a tutti può capitare una volta) ecco ancora una « botta segreta » suggerita dal provvido manuale. Il quale così prosegue per tutti i quindici capitoli, offrendo un'infinità di consigli, di spiegazioni, di avvertenze che ogni automobilista leggerà con interesse, e avrà occasione di mettere a profitto con intima soddisfazione e gratitudine per l'autore e l'editore.

Dal suddetto volume pubblichiamo anche la prefazione del Presidente del Touring Club Italiano, Cesare Chiodi, che imposta magistralmente il problema della guida degli autoveicoli.

« Il vivo interesse suscitato dalla pubblicazione sul Bollettino "Il Touring" di una serie di articoli sull' "Arte di guidare l'automobile", i consensi e le richieste pervenuteci da numerosi soci ci hanno indotti a chiedere all'Autore un'organica e più completa trattazione della materia in un volumetto di piana e facile esposizione che andasse ad arricchire la nostra collana dei "Manuali del Turismo".

« Mancava infatti sinora una trattazione della tecnica di guida che spiegasse con esauriente chiarezza il *perchè*, oltrechè il *come*, di ognuna delle singole manovre che si richiedono per guidare l'automobile, e insieme tutti quegli accorgimenti che la pratica non sempre insegna ma che sono indispensabili per fare un buon guidatore. Un'esposizione esauriente, ma non appesantita di quelle nozioni tecniche che, indispensabili all'esperto, non interessano il normale possessore di un'automobile, uso a ricorrere quando si presenti qualche inconveniente, al meccanico, all'elettrauto, al gommista o al carrozziere, e cioè a quella vasta organizzazione di assistenza e servizio esistente ormai dovunque per toglierlo d'impaccio.

« L'automobile in pochi decenni è passata da mezzo eccezionale che era "insana" passione degli "sportsmen" d'ogni paese o strumento di lusso e di parata da affidare

a un gallonato "chauffeur", a mezzo di locomozione, alla portata di tutti, che non ha più nulla di eccezionale, ma è anzi d'ordinario uso, ed è quanto mai docile, pratico e facilissimo da manovrare anche da persona sprovveduta di qualsiasi nozione tecnica.

« Ma se guidare l'automobile è oggi cosa facilissima, la *buona* guida resta pur sempre il frutto di intelligenza di ciò che si manovra e di comprensione di ciò che ne deriva; e queste capacità solo in piccola parte derivano dalla pratica personale, mentre in massima parte non si possono conseguire senza il tramite di un esperto.

« *L'Arte di guidare* è opera di Ernesto Tron, appassionato divulgatore di tecnica automobilistica, autore di varie giustamente fortunate opere in argomento (1), del resto ben noto ai nostri soci per i suoi frequenti e apprezzati contributi alle riviste e periodici del T.C.I.

« Egli ha rielaborato la materia già trattata nella serie di articoli apparsi sul Bollettino e aggiungendovene della nuova e componendo così un manuale organico e completo che il Touring è ben lieto di mettere a disposizione di tutti gli automobilisti, da quelli di vecchia data, recenti e recentissimi a quelli ancora... *in fieri*. Tutti leggeranno con interesse e profitto queste pagine che alla profonda conoscenza dell'argomento accoppiano una felicità ed efficacia di esposizione non facili in una materia tecnica e di notevole complessità.

« Saper guidare bene è un'arte che dovrebbe essere appresa da ogni possessore di patente: ne guadagnerà l'automobilista in soddisfazioni personali, poichè raggiungerà così una perfetta intesa con la sua auto; ne guadagnerà in longevità e in efficienza la sua automobile che è un mirabile congegno in cui si assomma oltre mezzo secolo di straordinario progresso, e che, oltretutto, è ricchezza, che non va sperperata per cattivo uso. Ne guadagnerà infine la regolarità e la sicurezza della circolazione, le quali si richiamano ad altre norme d'uso e di comportamento, ma che ovviamente dipendono anche dalla migliore o peggiore capacità di guida di ognuno e di tutti gli automobilisti.

« Il Touring, sodalizio di tutti i turisti e promotore di tutte le forme di turismo, fu tra i primi fautori dell'automobilismo nel periodo dei primordi, ne ha seguito e assecondato l'ascesa in ogni modo per mezzo secolo e ha creato man mano, nel suo campo, gli strumenti più adatti per il turismo degli automobilisti.

« Basti ricordare fra le carte del Touring basilari per il turismo moderno la "Carta Automobilistica al 200.000" fra le pubblicazioni, le guide della collana "L'Italia in Automobile" e l'ultimissima "Guida Rapida"; il manualetto "Circolare con sicurezza", che in altro campo completa la trattazione del presente volume; fra i suoi Servizi, quelli espressamente dedicati agli automobilisti attraverso l'assistenza legale, assicurativa, doganale e su strada, in Italia e all'estero.

« Al lungo elenco delle sue opere e iniziative dedicate all'automobilismo, il Touring è ora ben lieto di aggiungere, ultimo nato, questo utile volumetto, e caldamente ne ringrazia l'Autore ».

---

(1) Ernesto Tron è autore dei manuali *La Patente d'Automobile* e *La Patente Diesel*, edizioni Hoepli, utili a chi voglia approfondire taluni degli argomenti accennati in questo volume, e *Saper Circolare*, edizione Paravia.

RIVISTE E GIORNALI

La logistica nell'era atomica. *Ten. Gen. Charles B. Magruder.* — Army Information Digest, U.S.A., gennaio 1958.

Premessa

La guerra atomica con le sue possibilità di offesa a grande distanza, con i suoi imperativi di accentuato dinamismo operativo e con la prevista enorme estensione delle distruzioni, ha reso notevolmente più arduo il compito della logistica.

La minaccia di distruzione atomica che pende in ogni istante su ogni punto della rete delle comunicazioni e la possibilità di azioni nemiche nelle più lontane retrovie sono le altre due caratteristiche fondamentali delle future guerre.

La logistica nella guerra totale.

Gli attacchi atomici contro gli impianti industriali, da prevedersi in caso di guerra totale, rendono necessaria la costituzione di adeguate scorte, disseminate, per ovvie ragioni di sicurezza, in tutto il territorio nazionale.

Il problema dei trasporti interni, a differenza di quello relativo ai trasporti via mare, non sembra dover assumere particolare rilievo. E' ai trasporti marittimi che sarà ancora devoluto il compito del trasporto di massima parte dei rifornimenti. Non si potrà fare molto conto sui trasporti aerei, che, in tempo di pace, raggiungono appena l'uno per cento del totale e che, durante la guerra, non potranno superare il quattro o cinque per cento.

I principali, impellenti problemi, connessi ai trasporti marittimi, sono: l'attrezzatura dei porti, la sicurezza dei convogli, la sufficienza dei mezzi di trasporto, la riduzione dei tempi di carico e scarico e la costituzione di adeguate scorte. Circa il primo problema si terrà presente che i porti principali saranno sicuramente tra i principali obiettivi atomici; ne deriva la necessità di prevedere l'utilizzazione di numerosi porti secondari che dovranno venire, in tempo utile, adeguatamente attrezzati.

Nei riguardi della sicurezza dei convogli è da prevedere che il diradamento imposto dall'offesa atomica, anche sul mare, porterà ad effettuare i trasporti marittimi a mezzo convogli di non più di quattro o cinque unità.

I tempi di carico e scarico nei porti dovranno venir ridotti al minimo, aumentando le attrezzature meccaniche delle darsene e diffondendo l'impiego di speciali contenitori per raggruppare i carichi di minor dimensione. Un notevole contributo sarà dato in tale campo dalla costruzione, in corso, di un particolare modello di nave che consentirà di ridurre dell'80% i tempi di carico e scarico.

Altra necessità impellente è quella di costituire, sin dal tempo di pace, scorte di materiale bellico presso i teatri d'oltremare I relativi depositi dovranno venire opportunamente dislocati e protetti, in quanto costituiranno ottimi obiettivi « paganti » per le armi atomiche. La situazione di dette scorte dovrà essere tenuta continuamente a giorno, con rapidi sistemi elettronici, al fine di rendere possibili tempestive manovre di rifornimenti. I grandi depositi non dovranno essere troppo lontani dalle spiagge, per non complicare il problema dei trasporti. Procedendo verso il fronte, i rifornimenti saranno suddivisi in due scaglioni, sezioni avanzate e depositi campali, di costituzione analoga. I depositi campali saranno di corpo d'armata e ognuno di essi conterrà i rifornimenti indispensabili in ogni campo.

Il problema dei trasporti renderà di importanza determinante la transitabilità dei punti di obbligato passaggio, il ricorso a mezzi con mobilità fuori strada, a elicotteri e ad aerei non richiedenti piste di notevole lunghezza.

Il diradamento, sempre più accentuato man mano che ci si avvicinerà alla zona di operazioni, non permetterà una continuità nella catena dei posti di rifornimento. Si dovrà perciò ricorrere al costoso sistema dei piccoli aerei da carico o degli elicotteri e, nel maggior numero dei casi, a colonne motorizzate capaci di muoversi fuori strada e di aprirsi, occorrendo, la via combattendo. Entro il 1962 ogni G. U. disporrà a tal fine di un buon numero di veicoli blindati per i rifornimenti alle unità di prima linea.

Gli attacchi atomici, previsti in una guerra totale, decurteranno notevolmente il flusso dei rifornimenti verso le unità in linea; esso dovrà perciò essere contenuto nei limiti più ristretti imponendo un regime di « austerità » ai combattenti; estendendo l'impiego di armi e di esplosivi atomici in sostituzione di quelli convenzionali, più pesanti e ingrombanti; approntando razioni viveri che non richiedano attrezzature per la loro confezione; estendendo l'uso dei motori Diesel che permetteranno una più larga utilizzazione dei carburanti catturati al nemico; semplificando il problema delle riparazioni con l'adozione di macchinari rustici, di costruzione semplificata, composti da pochi elementi.

Il processo in atto in tale campo fa prevedere possibile una riduzione del fabbisogno di parti di ricambio pari all'80%.

La logistica nella guerra limitata.

La guerra limitata, che motivi prudenziali fanno ritenere, non disgiunta dall'impiego di armi atomiche, pone nei confronti dei Paesi alleati dell'America due ardui problemi: l'appoggio logistico alle forze impegnate e il sollecito arrivo di truppe statunitensi di rinforzo. Si spera che entro il 1962 le nazioni alleate abbiano forze e mezzi sufficienti per resistere sino all'arrivo del concorso americano. A un tale concorso si collega la necessità che le truppe statunitensi trovino già sul posto i rifornimenti loro necessari per i primi giorni. A tal fine, non potendo prevedere l'ubicazione di ogni eventuale teatro di guerra locale e non essendo possibile costituire depositi in tutti i Paesi del mondo occidentale, è necessario che vengano creati depositi di materiali in dotazione alle truppe statunitensi, in zone opportunamente scelte

Nel caso di guerra locale, il concorso americano si realizzerà con l'immediato invio di una divisione aerotrasportata. Esso comporterà il trasporto aereo degli uomini e dell'armamento leggero, mentre il rimanente della divisione dovrà seguire via mare. Le navi necessarie a tal fine dovranno essere tanto leggere e veloci da non richiedere obbligatoriamente la navigazione in convoglio e dovranno essere costruite e attrezzate in modo da impiegare tempi minimi nelle operazioni di carico e scarico.

Conclusione.

In sintesi, la logistica atomica è più complessa, ma rimane pur sempre della stessa natura della logistica convenzionale. Essa deve fronteggiare nuovi problemi: diradamento, difesa dalle precipitazioni radioattive, acceleramento delle operazioni e limitazioni nella disponibilità delle vie di comunicazione. Il suo compito dovrà venire agevolato riducendo la massa dei rifornimenti con il ricorso ai ritrovati del progresso scientifico e con l'adozione di un regime di « austerità » da parte delle truppe combattenti.

La costituzione di scorte, opportunamente dislocate e difese, e l'organizzazione di trasporti strategici saranno le premesse del concorso statunitense.

Sin dal tempo di pace dovranno funzionare unità logistiche adatte ai nuovi sistemi di guerra e caratterizzate da accentuata

flessibilità, ciò che permetterà loro di fronteggiare qualsiasi situazione imprevista.

Il complesso del personale e dei mezzi della logistica dovrà rimanere sempre in grado di appoggiare le truppe combattenti in qualsiasi situazione di emergenza e di distruzione; in qualsiasi genere di guerra, totale o locale, atomica o convenzionale.

Traduz. e selez. di Mario Furesi

I.C.B.M. e dottrina di guerra russa. *Generale L. M. Chassin.* — Forces Aériennes Françaises, n. 4, 1958.

La dottrina comunista è assolutista al 100% e pretende che le leggi marxiste possano risolvere tutti i problemi a qualsiasi branca dello scibile appartengano. L'interpretazione dei testi sacri dei profeti poteva essere discussa fino a quando è stato fissato definitivamente il dogma che non ammette più obbiezioni. Una simile concezione è quanto mai arbitraria, in quanto le conclusioni di Marx già piene di mende nel campo suo proprio dell'economia e della sociologia, non possono estendersi a discipline diverse come la biologia, le arti plastiche e la scienza della guerra.

I russi sostengono decisamente che la dottrina dell'arte della guerra marxista deriva dalla logica pura delle teorie contenute in « Il Capitale » e Cherzakov afferma che il carattere e lo sviluppo dell'esercito dipendono dalle risorse economiche, politiche e culturali promosse dall'essenza dello Stato e dallo stato delle forze produttive.

Già dal 1921 Trotsky e Frunze vennero a contrasto perchè il primo era per la teoria di guerra di Toukhachevsky, valevole sia per i governi borghesi che proletari, e il secondo sosteneva la necessità che il nuovo Stato bolscevico avesse una propria dottrina militare proletaria, basata sugli insegnamenti di Marx e di Engels.

Nel 1924 Trotsky fu sostituito da Frunze e la scuola di guerra comunista creava la dottrina marxista, seguendo le direttive generali di Stalin e di Bulganin, che figurarono come grandi pensatori militari.

La dottrina comunista della guerra mette l'accento sull'uomo e, senza negare l'importanza del materiale, insiste sulla necessità assoluta di mettere in armonia i fattori permanenti del problema che sono: la stabilità delle retrovie, il morale delle truppe, il numero delle divisioni, l'armamento (citato da Stalin al quarto posto) e e infine l'organizzazione del comando.

Lo studio più importante dello stratega è quello del rapporto delle forze, mentre la sorpresa, ad esempio, è considerata come un elemento secondario.

Si sostiene, in contrasto con le teorie di Liddel Hart, Guderian e Douhet, che un'arma non può da sola — carro o aereo che sia — essere decisiva e avvilire o eliminare le altre. L'adeguato sviluppo di tutte le armi è ritenuto indispensabile perchè nessuna può divenire l'arma assoluta.

I successi dell'Armata Rossa nella seconda guerra mondiale furono attribuiti al valore e al numero delle divisioni sovietiche senza riconoscere l'inferiorità dell'armamento.

Di fronte ai bombardamenti di Hiroshima e di Nagasaki i russi confermarono che l'esperienza della seconda guerra mondiale e le vittorie insuperabili dell'Esercito Rosso avevano dimostrato chiaramente che non si ottiene il successo in guerra sviluppando unicamente un'arma data, ma perfezionando tutte le armi e coordinandole intelligentemente.

E un anno dopo, Stalin stesso dichiarava: « Le bombe atomiche possono semplicemente servire a terrorizzare i popoli che non hanno i nervi solidi. Esse non possono decidere della guerra, perchè assolutamente insufficienti ».

D'altra parte le nazioni occidentali avevano, a scopo di propaganda, sopravvalutato largamente l'importanza militare della bomba, pur sottolineando l'orrore per

tali armi, il cui impiego doveva essere bandito dalle nazioni civili.

I russi, invece, rassicurando i loro popoli e alleati, assumevano la posizione di pacifici facendo figurare gli Stati Uniti come barbari inumani.

La Russia, durante quattro anni, apparve agli occhi del mondo come animata da sentimenti pacifici e gli americani non seppero conseguire vantaggi politici derivanti dalla loro superiorità militare. Anzi, malgrado ciò la Russia continuò ad espandersi in Europa centrale e ad attrarre nella sua orbita l'immensa Cina, con i suoi 600 milioni di uomini e le sue grandi risorse.

Il solo « colpo d'arresto » dato dall'Occidente fu l'affare di Berlino che però distrasse la nostra attenzione dagli avvenimenti di Mandchourie e di Shanghai di maggiore importanza mondiale. La guerra di Corea stessa impedì la vassallizzazione della Corea del Sud, ma non fu certamente un successo per l'Occidente

Dietro questa grande campagna pacifista di espansione, ferveva, dietro la cortina di ferro, il lavoro per raggiungere l'equilibrio nel campo delle armi. In ciò contribuirono notevolmente le pubblicazioni scientifiche americane, gli scienziati tedeschi prigionieri e soprattutto i dati raccolti dall'attivo servizio spionistico. Si provvide alla fabbricazione della bomba atomica e alla messa a punto di una flotta di bombardieri a grande raggio d'azione, per portarla sugli obiettivi.

I russi raggiunsero rapidamente lo scopo sorprendendo gli Occidentali e senza strombazzarne l'importanza, sia per ragioni di segretezza e sia soprattutto per non apparire incoerenti rispetto alle false idee pacifiche sbandierate in precedenza.

Ma anche allora, si disse che non era necessario modificare la dottrina della guerra creata dal genio di Stalin e rigettare la teoria della superiorità tecnologica come fattore permanente della sorpresa.

Il maresciallo dell'aria Vershinin stesso dichiarò nel suo giornale: « I fautori della guerra esagerano l'importanza dell'aviazione per intimidire il popolo dell'URSS e i nostri alleati sulla guerra atomica ».

Nel 1951, lo scrittore cinese Tang Chao ripeteva docilmente che « la bomba atomica era un'arma come le altre. La forza decisiva capace di distruggere la potenza militare nemica non era la bomba atomica, ma bensì una forza terrestre potente e numerosa... L'effetto della bomba atomica è ancora più scarso in territori molto vasti come quelli dell'URSS e della Cina ».

Dopo la morte di Stalin, con l'aumentare della produzione di bombe atomiche e di bombardieri strategici, la propaganda russa cambiò di tono e Malenkov ammetteva che i metodi di guerra moderna potevano condurre alla rovina della civiltà mondiale. Ma una simile dichiarazione contrastava col dogma marxista che nulla può fermare l'inarrestabile marcia proletaria. Malenkov rettificò le sue idee nel senso che intendeva parlare di distruzione della civiltà occidentale.

La « Pravda » faceva eco affermando che le armi atomiche non possono sopprimere il cammino dell'umanità o modificare le leggi dell'evoluzione sociale.

L'ortodossia marxista trionfava ancora e i generali unanimemente accentuarono il concetto dell'eguaglianza di tutte le armi, loro interdipendenza, armonia e coordinazione.

Successivamente prevalse il concetto che la Russia dovesse prepararsi sia per la guerra atomica, sia per la guerra convenzionale, qualora la bomba atomica fosse messa al bando o si trattasse di conflitti limitati. Tuttavia, in riconoscimento dell'importanza assunta dall'aviazione strategica, essa fu svincolata dall'esercito e passata alla diretta dipendenza del Ministro della Difesa nazionale. Intanto i russi producevano i missili e la superiorità incontestabile degli occidentali nel campo dell'alta tecnologia militare fu annullata. I successi conseguiti nel campo dei cacciatori e dei bombardieri a reazione, e il vantaggio nei missili terra-terra più temibili, hanno portato la Russia su un piano di eguaglianza, rettificando la precedente disparità implicitamente riconosciuta, contrariamente alla dottrina marxista pura.

E' giunto il momento di rivedere la dottrina militare.

Ha cominciato l'attacco il maresciallo delle truppe corazzate Rotmistrov valorizzando il fattore sorpresa, già ufficialmente ritenuto come secondario. Egli dichiara che il fattore sorpresa può con le armi nuove, divenire di un'importanza capitale e insiste sull'interesse di portare la guerra sul territorio nemico al più presto possibile e, d'altra parte, di essere preparati a sopravvivere in caso di attacco atomico lanciato di sorpresa. Le armi nucleari — ora che l'URSS ne ha e può servirsene — divengono se non decisive, almeno di primaria importanza.

Recentemente i marescialli Vershinin e Vassilievsky — il primo, comandante in capo dell'aviazione, il secondo, ministro aggiunto della Difesa nazionale e membro del Comitato centrale del Partito — hanno, certamente con l'approvazione di Nikita Kruscev, parlato dell'I.C.B.M. come dell'« arma assoluta » — ciò che costituisce una grave eresia rispetto ai testi staliniani.

Essi hanno dichiarato che, in caso di guerra, gli Stati Uniti saranno sottomessi ad un attacco nucleare irresistibile con missili terra-terra a lungo raggio d'azione, che sfuggono ai mezzi più moderni di difesa aerea. Hanno rilevato che la concentrazione della popolazione e della grande industria nel nord-est degli Stati Uniti — e anche in Gran Bretagna — rende l'Occidente più vulnerabile della Russia a tali attacchi. Infine, essi hanno fatto notare che le basi periferiche americane d'Europa, d'Asia e d'Africa, hanno perduto il loro valore, siccome i bombardieri sono stati declassati dai missili.

I russi hanno tutto l'interesse, a sostituire i bombardieri pesanti con i missili perchè, nelle condizioni attuali, l'organizzazione della loro difesa aerea è molto più difficile di quella dei loro avversari. La posizione relativa e la configurazione stessa dei territori dei due Grandi danno, in questo campo, un grande vantaggio agli Stati Uniti che possono premunirsi nella direzione d'attacco più pericolosa. Che i bombardieri russi partano dall'Europa (penisola di Kola) o dall'estrema Asia (penisola di Chukchi), essi, prima di raggiungere gli Stati Uniti, devono sorvolare l'immensa distesa del Canada, dove una rete di radars è in grado di dare tempestivamente l'allarme. Al contrario, l'enorme distesa in longitudine dell'URSS e le numerose basi periferiche tenute dall'U.S.A. (Alaska, Islanda, Europa occidentale, Marocco, Arabia Saudita, Filippine, Okinawa) rendono tutto il territorio russo vulnerabile e impossibile il funzionamento di un sistema di rilevamento e di controllo efficace. Con l'avvento dei missili, questi svantaggi sparirebbero completamente. In una guerra totale, la Russia è perciò avvantaggiata e questo spiega perchè si osi manomettere la sacrosanta dottrina di Stalin, accentuando l'importanza della sorpresa e delle armi nucleari. Se il Comitato centrale ha ammesso questa eterodossia è certamente per servirsene. Difatti, si sa che l'opinione pubblica occidentale è estremamente sensibile agli « orribili » effetti delle nuove armi. Una campagna di minacce evocanti le nuove possibilità russe, alternata a propositi generosi di disarmo, è una volta ancora il tema generale della propaganda sovietica.

Bisogna vegliare affinchè i nervi dei popoli occidentali rimangano saldi. Il ragionamento secondo il quale solo l'Ovest sparirebbe in caso di guerra totale, sotto il pretesto che un'arma, quale che essa sia, non può distruggere una società a base marxista, è, ovviamente, un argomento di propaganda e di nessun valore logico.

Più che mai, la guerra totale significa il suicidio reciproco perchè se un attacco di sorpresa di bombardieri pesanti poteva ancora schiacciare sulle sue basi la forza di rappresaglia, ed assicurarsi, al primo colpo, una impunità assoluta e un dominio totale, coi missili il problema cambia completamente aspetto. Il numero, la dispersione, le scarse dimensioni ne impediscono la distruzione di sorpresa. Anche se l'URSS dovesse distruggere tutti i centri urbani dell'Occidente, porti, officine e piegarlo alla morte, il moribondo, prima di spirare, avrebbe ancora la possibilità di un ultimo sforzo, di premere sui bottoni dei razzi che andrebbero, senza remissione, ad atomizzare, a loro volta, il mostruoso attaccante.

Il solo pericolo per l'Occidente era l'I.C.B.M. russo rispetto all'I.R.B.M. americano di minore portata. Ma la risposta è stata già trovata, poichè degli I.R.B.M. dati all'O.T.A.N. e convenientemente installati equilibreranno, quasi completamente, il vantaggio tecnologico dell'avversario.

E così, la probabilità di una guerra totale, all'epoca dei missili intercontinentali, sembra sia notevolmente diminuita. L'equilibrio della paura, più che mai, trionfa.

* * *

Ma la guerra rimane sempre l'unico mezzo per risolvere i conflitti politici. Essa può essere di tre specie: la guerra classica totale, la guerra convenzionale, da cui tutto l'armamento nucleare sarà rigorosamente bandito — come in Corea — e infine la guerra nucleare limitata, con l'impiego delle armi atomiche dette tattiche, mentre quello delle armi strategiche è interdetto con tacito accordo degli avversari.

Come ha rilevato Kissinger, l'ultima forma di guerra converrebbe meglio all'Occidente. In effetti, l'arma atomica favorisce la difensiva nel combattimento terrestre, in cui l'attaccante, obbligato a concentrarsi, diviene per essa un eccellente bersaglio, mentre che il difensore, protetto e disperso, sovente invisibile, resta relativamente poco vulnerabile.

Nel campo dell'aeronautica, invece, in cui l'impiego delle armi atomiche favorisce l'offensiva, bandirle dalla lotta significa ridare alla difesa aerea una importanza che stava per perdere. Si può affermare che la guerra totale non è desiderata da nessuno dei due contendenti. Così Kruscev, ancora il 6 novembre scorso, diceva che « il socialismo non ha bisogno di guerra per il suo sviluppo ». Ripetendo gli slogans del leninismo dottrinale, il nuovo dittatore dichiarava con forza: « Benchè siamo convinti che una nuova guerra porterebbe alla caduta del regime capitalista e alla vittoria del regime socialista, noi comunisti non abbiamo mai cercato, nè cercheremo di raggiungere il nostro obiettivo con questi terribili mezzi; ciò è immorale e contrario alle nostre idee comuniste ». Questo vuole dire esattamente che l'URSS si rende perfettamente conto che un conflitto porterebbe danni alla civiltà e all'avvenire della razza bianca e all'avvento della razza gialla nel mondo.

Ma, invece, la guerra convenzionale pura conviene perfettamente all'URSS per la superiorità considerevole che essa ha conservato in questo campo, in cui il numero e il morale sono d'importanza preminente.

L'Occidente è in condizioni d'inferiorità sia per il minore numero di divisioni che può mobilitare, sia perchè il morale è minato da insidiosa propaganda e da un'educazione materialista che ha perduto il senso del patriottismo, dell'onore, del coraggio, del disprezzo della morte, e spesso, anche solo delle fatiche penose.

La supremazia americana nel campo degli armamenti dal 1945 al 1950 ci ha fatto vivere in una dannosa euforia provocata dalla certezza che avevamo una incontestabile superiorità scientifica dovuta al nostro regime di libertà e d'iniziativa.

Oggi tutto è cambiato, e l'Occidente stesso, mal rimesso dai colpi ricevuti, si domanda se un sistema totalitario non sia meglio indicato di una democrazia, per realizzare progressi nel campo della tecnologia e anche della ricerca pura.

Abbiamo perduto la superiorità tecnica e con essa i mezzi per combattere la guerra convenzionale. Il nemico, invece, dispone di un assortimento di forze completo per le tre specie di guerre possibili. Come possiamo dunque trarci fuori da questa deprecabile situazione.

La soluzione di correre subito alla guerra totale e quindi al suicidio ha pochi sostenitori.

La soluzione della guerra nucleare limitata sembra difficile a realizzarsi. Ora che il campo di battaglia si estende per centinaia di chilometri e piccole armi possono colpire gli obiettivi a grandi distanze non è facile porre un limite fra le armi tattiche e quelle strategiche, ed è difficile impedire

che un conflitto nucleare degeneri in conflitto totale. Il belligerante che ha la peggio sarebbe tentato irresistibilmente di colpire sempre un po' più forte e un po' più lontano, per mettere finalmente in azione tutto il suo arsenale. Sarà sempre facile poi accusare l'altro di aver cominciato, e ancora oggi, non si sa con certezza, ad esempio, se la responsabilità di aver bombardato le grandi città sia da addebitarsi agli inglesi o ai tedeschi

Resta la guerra convenzionale. Essa difficilmente potrebbe scivolare in quella nucleare sia perchè fra i due tipi di armi esiste una netta separazione, sia perchè la risposta sarebbe immediata.

Hitler, pure ridotto all'estremo, non ha mai tentato di distruggere Londra o Parigi con un attacco aereo chimico, come avrebbe potuto, perchè sapeva cosa attendeva la Germania

Del resto, la migliore prova si è avuta nella guerra di Corea, esempio contemporaneo di una guerra convenzionale limitata sia nello spazio che nei mezzi adoperati. E se nel passato le guerre erano sempre limitate, perchè non lo dovrebbero essere oggi dal momento che tutti hanno compreso lo spaventoso danno delle guerre totali?

In tutti i casi, bisogna essere in condizioni di vincere le guerre anche limitate e di essere pronti ad affrontare tutte le specie di conflitti possibili.

Grazie alla dottrina di guerra staliniana, la Russia è pronta, mentre l'Occidente non lo è. Bisogna dunque che l'Occidente faccia uno sforzo per prepararsi alla guerra convenzionale. Certo, ciò sarà difficile e richiede una grande fatica. Guardando i suoi robots e le sue bombe H in riserva, non è facile formare e istruire divisioni terrestri, lanciare navi e soprattutto rinnovare un'armata aerea che alcuni credevano già tramontata per sempre.

L'Occidente dovrà poter intervenire rapidamente in tutti i punti del globo, per impedire il rodimento insidioso che tenterà il nostro avversario. Dall'altra parte, alle frontiere dei due mondi, occorre avere forze di copertura tali da permettere ai democratici, sempre lenti a muoversi, di mettere in azione le loro immense forze.

Sottolineamo ancora che tra le armi nucleari e quelle convenzionali, c'è un abisso nel campo delle possibilità di distruzione. Il mondo può rimettersi presto da una guerra convenzionale, anche non limitata. Durante l'ultimo conflitto mondiale, l'aumento della popolazione dell'India da sola ha superato del doppio la cifra totale delle perdite dei belligeranti.

A poco più di dieci anni dalla caduta di Berlino, la Germania occidentale è più ricca e prospera che mai, e quasi tutte le nazioni hanno superato le cifre di produzione più favorevoli dell'anteguerra. Ma, se vengono azionate le armi nucleari, tutto cambia e l'avvenire è nero.

In conclusione si tratta di sapere se prevarrà la macchina che l'uomo ha creato o viceversa. E se dominerà la prima soluzione, per il salvataggio dell'umanità, non dovremo ringraziarne paradossalmente i teorici militari del marxismo, riconoscendo che in fondo allo stesso male, si può sempre trovare un germe di bene?

Traduz. e selez. di Clemente Corrado

La difesa contro le truppe aerotrasportate. *Hptm. H. von Dach.* — Der Schweizer Soldat, Zurigo.

Premessa

Le truppe aerotrasportate si distinguono, come è noto, in unità di paracadutisti e in unità da aviosbarchi; nel primo caso, i paracadutisti costituiscono i due terzi del personale, mentre, nel secondo, la loro aliquota è ridotta a un terzo.

Tra i vari mezzi in dotazione alle Forze armate per il trasporto aereo è compreso l'elicottero, ciò nonostante esso non avrà largo posto nella presente trattazione, date

le sue particolari caratteristiche. Tale mezzo infatti, pur offrendo indubbi vantaggi quali: larga possibilità d'impiego notte-tempo e in condizioni atmosferiche avverse, possibilità di atterraggio in qualsiasi terreno, navigazione a ridosso di masse coprenti, consente sinora solo un impiego limitato a causa della scarsa velocità, del limitato raggio d'azione, della difficoltà di manutenzione e della facilità con la quale può venir colpito dal fuoco contraereo. Per tale complesso di caratteristiche, l'elicottero viene impiegato soltanto per il trasporto di piccole unità, non superiori al reggimento, ragione per cui non pare sia il caso di dilungarsi troppo sulla difesa contro i reparti elitrasportati

Circa gli organici dei reparti aerotrasportati, oltre a quanto già detto sulla aliquota dei paracadutisti nei due tipi di unità equipaggiate per il trasporto aereo, si precisa che una divisione aerotrasportata è composta da circa 10.000 uomini, 600 veicoli, 100 carri leggeri e 75 bocche da fuoco (50 pezzi da 105 mm e 25 da 150). Il suo trasporto richiede 800 aerei, 600 dei quali possono essere sostituiti da alianti.

La divisione paracadutisti ha lo stesso ordinamento, ma con personale e mezzi ridotti di un quarto.

L'entrata in azione di un reggimento aerotrasportato richiede una giornata di tempo che sale a tre giorni nel caso della divisione.

L'intervento di una unità aerotrasportata si svolge attraverso le seguenti fasi:

a) esplorazione aerea, raccolta informazioni, illustrazione ai quadri e alla truppa della zona di combattimento, a mezzo plastici, carte, fotografie;

b) scelta del luogo di sbarco che dovrà essere il più prossimo possibile all'obiettivo, meglio se coincidente con esso L'obiettivo dovrà essere facilmente individuabile dall'alto, facilmente difendibile, una volta conquistato, e ubicato, possibilmente, nelle vicinanze di un aeroporto;

c) studio delle condizioni atmosferiche;

d) azione di preparazione tendente a facilitare il conseguimento della superiorità aerea con la distruzione delle artiglierie contraeree, degli aeroporti, dell'aviazione da caccia e tendente a isolare la zona dell'obiettivo, paralizzando la rete delle comunicazioni e i collegamenti,

e) volo di avvicinamento, da effettuarsi a bassa quota (da 20 a 30 metri) per sfuggire alla intercettazione radar, alla caccia, all'artiglieria c. a.; solo in prossimità degli obiettivi verrà raggiunta la quota richiesta per l'effettuazione dei lanci (da 100 a 150 m);

f) indicazione della zona di atterraggio a mezzo fumate, teli, razzi, radio;

g) lancio e aviosbarco, tenendo presente che un nucleo di paracadutisti lanciati da uno stesso aereo si disperde su una zona di 500 m circa e che il tempo di lancio è da quattro a sei minuti per un battaglione e di 20 minuti circa per un reggimento;

h) riunione e prima organizzazione a terra; i tempi richiesti da tale fase sono 20 minuti per una compagnia, 1 ora per uno o più battaglioni, 2 ore per una divisione di paracadutisti;

i) organizzazione dei rifornimenti

I reparti aerotrasportati hanno al seguito tre giornate di viveri e munizioni e i carburanti corrispondenti a un'autonomia di 300 km. Per rifornire una divisione occorrono 50 aerei. La dispersione di un « carico di rifornimento » (3 tonnellate) è di circa 500 m a 150 m di quota; per quote superiori la dispersione aumenta col quadrato della differenza di quota.

Circa la costruzione di piste di atterraggio è da tener presente che un battaglione genio aerotrasportato può costruire in una giornata una pista aerea su rete metallica.

La difesa da truppe aerotrasportate.

Premettiamo alcune considerazioni sulle condizioni atmosferiche e sul terreno. Quando il volo di avvicinamento avviene in condizioni atmosferiche sfavorevoli esso si effettua attraverso i banchi di nuvole o anche al disotto di essi, sempre che si trovino a non meno di 200 m dal suolo, nel caso di sbarchi di piccole unità, e a non meno di 1500 m per trasporti di unità mag-

giori. Il vento rende proibitivo il lancio dei paracadutisti solo nel caso che superi i 40 km/h; per gli sbarchi con alianti esso non deve superare i 60 km/h.

Il terreno, in genere, non presenta limitazioni al lancio di paracadutisti, salvo che non si tratti di superfici lacuali, boschi di alto fusto, senza radure, dirupi e gole scoscese di montagne.

Per l'atterraggio di alianti sono sufficienti piste di fortuna lunghe 150 m che salgono a 800 per gli aerei da trasporto. Solo gli aerei più pesanti, oltre le 30 tonnellate, richiedono una pista metallica o con massicciata.

Da quanto detto, si deduce la difficoltà da parte del difensore di determinare a priori la probabile zona di atterraggio che sceglierà il nemico e la conseguente necessità di una continua, attiva vigilanza da parte dei nuclei della rete osservazione e allarmi che dovranno essere collegati tra loro, sia da una rete a filo che da una rete radio, e dovranno esser costituiti da elementi particolarmente addestrati.

Altra difficoltà per il difensore è la sua impossibilità di farsi tempestivamente una idea esatta delle reali intenzioni del nemico e dell'ubicazione del centro di gravità dello sbarco.

Svolgimento della difesa.

Nell'azione difensiva contro truppe aerotrasportate possono distinguersi due fasi: la difesa immediata, posta in atto d'iniziativa da chiunque e con qualunque mezzo e la successiva difesa organizzata tendente all'eliminazione definitiva delle truppe sbarcate.

La difesa terrestre di primo tempo dovrà svolgersi, oltre che d'iniziativa, con aggressività massima e con immediatezza; suo scopo, ostacolare il raduno e ritardare l'entrata in azione delle unità nemiche. I difensori debbono provvedere ad occupare tempestivamente i punti dominanti sfruttabili per postazioni di armi pesanti e impianto di osservatori.

Il Comando più vicino alla zona di atterraggio deve assumere immediatamente la direzione della difesa; in caso di notevole estensione della zona interessata può darsi che detta direzione venga svolta contemporaneamente da più Comandi, ognuno dei quali coordinerà le azioni entro determinati limiti di territorio.

I compiti principali dei Comandi che prenderanno l'iniziativa di dirigere l'azione di primo tempo saranno:

a) organizzare l'esplorazione al fine di determinare l'entità dell'avversario;

b) assegnare i compiti ai reparti della difesa;

c) prendere subito contatto con le truppe già impegnate;

d) coordinare l'azione delle armi di appoggio;

e) disciplinare il traffico stradale;

f) organizzare i rifornimenti.

La seconda fase della difesa inizierà non appena giungeranno le riserve. Esse saranno di norma dell'entità di un reggimento, il cui comando, non appena giunto sul posto, assumerà la direzione della difesa. Sarà suo compito l'eliminazione delle truppe nemiche atterrate. Il cerchio che sarà già costituito intorno all'avversario dovrà venire rafforzato in corrispondenza delle vie di maggior rilievo tattico, dei ponti, dei boschi, degli abitati, delle probabili zone di congiungimento delle truppe motorizzate nemiche con quelle già sul posto. Si dovrà evitare, possibilmente, di far passare la linea della difesa attraverso abitati o boschi che assorbono troppi elementi e facilitano le infiltrazioni del nemico attraverso la cintura difensiva, nè si dovrà lasciarli a portata del nemico che ne trarrebbe notevole vantaggio.

I punti tatticamente forti dovranno venire presidiati con le sole forze strettamente indispensabili, essendo necessario costituire una robusta riserva per sferrare l'attacco nei punti più indicati e per spingere in avanti robusti cunei, in direzione dei campi avio, degli schieramenti d'artiglieria avversari e dei centri di rifornimento.

La difesa deve tendere a restringere il perimetro della zona di sbarco in modo da poterla tenere sotto il fuoco dell'artiglieria e, successivamente, delle armi più pesanti della fanteria. Contemporaneamente si dovrà rafforzare la difesa contraerea, per obbligare il nemico ai lanci da alte quote, e si dovranno tenere sotto il fuoco dei pezzi i campi di atterraggio al fine di ostacolare lo sbarco dei rifornimenti e dei rinforzi.

Se non si disporrà di forze sufficienti per attaccare e distruggere il nemico, ci si limiterà a una stretta vigilanza in modo da conoscere, in precedenza, i punti di partenza degli attacchi nemici contro cui polarizzare l'azione delle artiglierie e delle eventuali truppe corazzate in arrivo. Verranno inoltre effettuati colpi di mano e tiri di artiglieria onde ostacolare i rifornimenti. L'azione difensiva principale sarà svolta dalla caccia e dagli altri mezzi contraerei

La difesa contro truppe elitrasportate offrirà difficoltà molto minori data la modesta entità dei reparti nemici e la forzata breve distanza tra le zone di sbarco e il fronte di combattimento, dovuta al modesto raggio d'azione degli elicotteri.

Traduz. e selez. di Mario Fureri

L'Oceano Indiano: un problema alle porte. *Col. L. Dullin.* « Revue de Défense National », Parigi, luglio 1958.

Alla fine dell'Ottocento, l'Oceano Indiano poteva essere ben a ragione definito il « mare nostrum britannicum ». Sino al 1939 nessun avrebbe potuto dubitare della stabilità dell'Impero britannico lungo l'asse Gibilterra - Malta - Cipro - Aden - Colombo - Singapore. Fu la seconda guerra mondiale a creare un « vuoto strategico » tra Aden e Singapore. Dal 1950 al 1956 si susseguono l'indipendenza dell'India, della Birmania, degli Stati della penisola Malacca, dell'Indonesia, di Ceylon e si concretizza l'unione Afro - Asiatica di Bandung.

Il quadro è completato, a sud - est, dagli eventi indonesiani e, a ovest, dalla penetrazione sovietica nel Medio Oriente.

Urge impiantare una nuova strategia per garantire la libertà di transito attraverso l'Oceano Indiano. Data la situazione ormai creatasi, non è più possibile impiantare la difesa dell'Oceano sul Continente asiatico ma bisognerà rivolgersi al sud, verso le grandi isole e gli arcipelaghi dell'Indiano, secondo una strategia aereo - marittima.

Un teatro di operazioni in pericolo.

Basta uno sguardo alla carta geografica per accorgersi del pericolo rappresentato dalle due direttrici della spinta comunista. Esse contornano la massa indo - pakistana forte di 450 milioni di uomini, bordano la barriera dell'Himalaya, premono su due regioni cruciali del mondo: sud - est asiatico e Medio Oriente.

Al centro delle branche si estende l'India e un insieme di piccoli stati non ancora infeudati al comunismo. L'India, col suo atteggiamento neutrale, si è venuta oggi a trovare a capo di un blocco afro asiatico di piccole nazioni del sud - est asiatico e del Medio Oriente, di eguale indirizzo politico neutrale escludente la possibilità di impiantarvi basi militari.

E' un teatro operativo che fattori politici, economici e sociali rendono irto di difficoltà; ma la grande barriera montana che si estende a nord limita le possibili vie di invasione offrendo alla difesa buone condizioni, ancora migliorate dopo lo sviluppo delle armi atomiche tattiche.

Nuova strategia dell'Indiano.

L'estensione del teatro operativo dell'Oceano Indiano comprende, oltre all'Oceano, tutti i territori posti entro le due branche della tenaglia sovietica. I suoi confini sono dati, a nord, dalle grandi catene di monti che si susseguono dal Caspio alla Birmania; a est dalla Penisola Malacca che con Singapore e Sumatra costitui-

sce il legame operativo con il teatro del sud-est asiatico e dell'Australia; a ovest dalle coste del Golfo Persico e dalla fascia litoranea africana. A sud il teatro operativo si estende sino all'Antartico.

Sino ad oggi non esiste in questa parte del globo una organizzazione di comando unitaria. Solo due paesi di tale zona, Persia e Pakistan fanno parte dell'organizzazione difensiva occidentale; vi sono presenti anche gli americani, i francesi e i britannici ma con propri comandi separati. Eppure è un teatro operativo della massima importanza che coinvolge il destino di 450 milioni di asiatici

La strategia relativa a tale zona, a carattere aereo-marittimo, non può appoggiarsi che a zone di difesa terrestri e a un'ossatura aereo-marittima offerta dalle isole e dagli arcipelaghi. La striscia continentale costituirà una zona di avamposti impiantati a guardia dei « passi » della catena montuosa confinaria. Le forze iraniche e pakistane, appoggiate da forze aeree retrostanti e dotate di armi atomiche tattiche, potranno efficacemente contrastare l'avanzata delle forze sfocianti a sud della catena montuosa. A sud, il complesso Gibuti-Aden, collegato con le Maldive, costituiranno solidi punti di appoggio nonchè basi di lancio per i missili. Ancora più a sud il triangolo Nairobi-Seichelles-Chagos-Diego Suarez-Madagascar, costituiscono un complesso di rilevante valore strategico che potrà assicurare una efficace protezione al Continente africano, tra Gibuti e Mozambico.

Ad est la difesa sarà imperniata principalmente sull'azione aereo-navale di gruppi operativi moderni (Task-forces).

Similmente a quanto realizzato per il Medio Oriente, con il patto di Bagdad e per il sud-est asiatico, con la SEATO, occorre stringere un patto difensivo per l'Oceano Indiano. Vi potrebbero prender parte: Gran Bretagna, Stati Uniti, Francia, Portogallo, Iran, Pakistan, Australia; ad essi potrebbero successivamente aggiungersi l'India e l'Etiopia. Si verrebbe così a creare uno SHAPE dell'Oceano Indiano di incontestabile utilità.

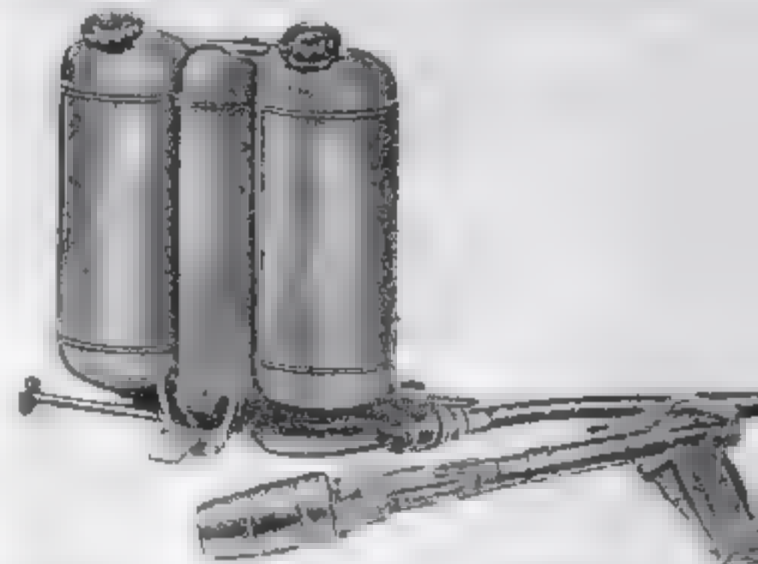
Così facendo, dal Polo nord al sud est asiatico si avrebbe una catena ininterrotta di patti difensivi.

Traduz. e selez. di Mario Furesi

INFORMAZIONI

↑ →

Il nuovo lanciafiamme portatile in dotazione all'Esercito americano.

(da « *Infantry* », settembre 1958).

Il carro lanciafiamme M.67.

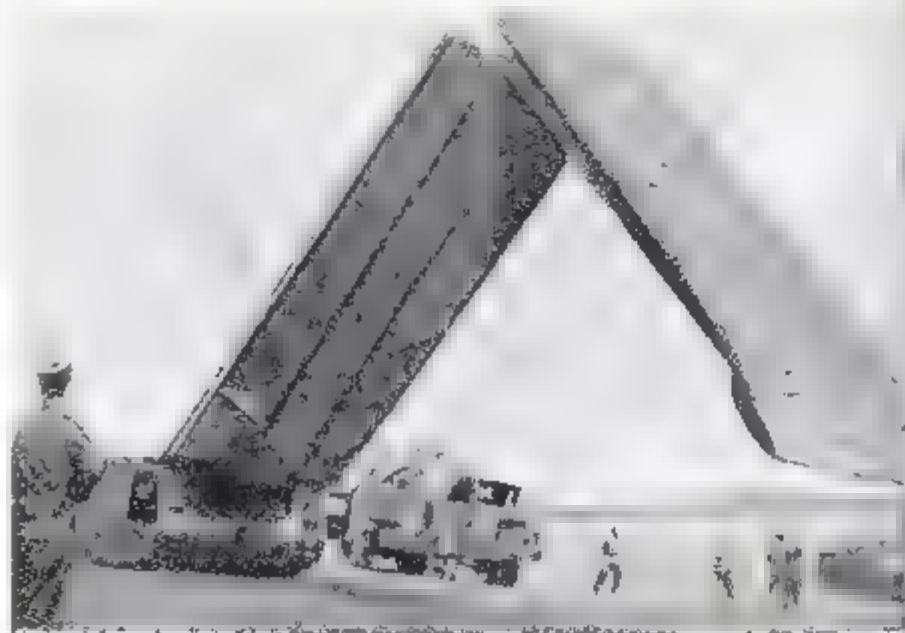
(da « *Infantry* », settembre 1958).

↓

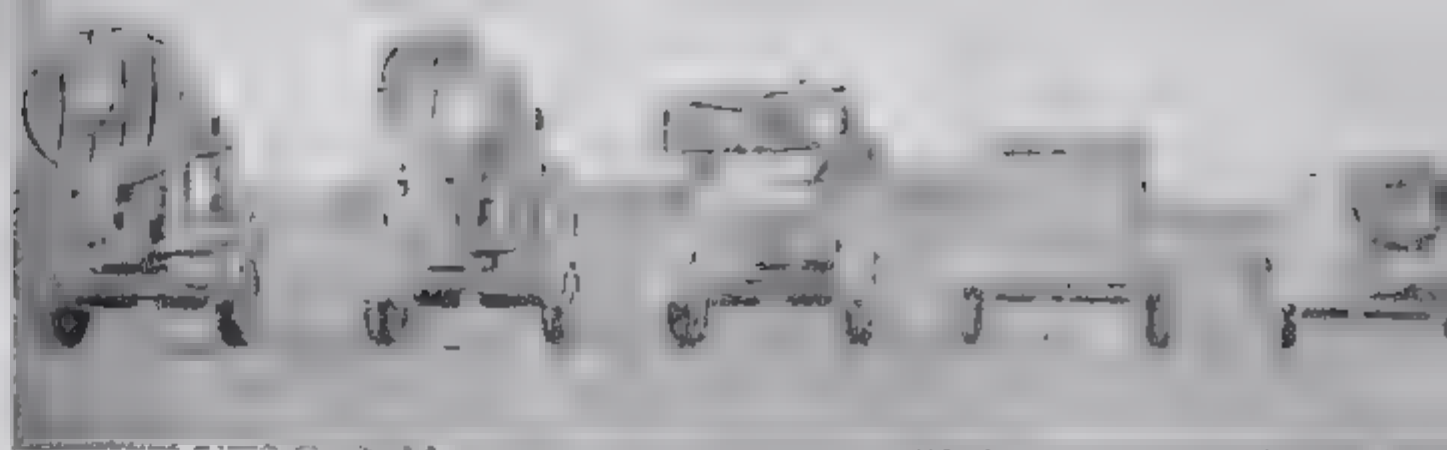
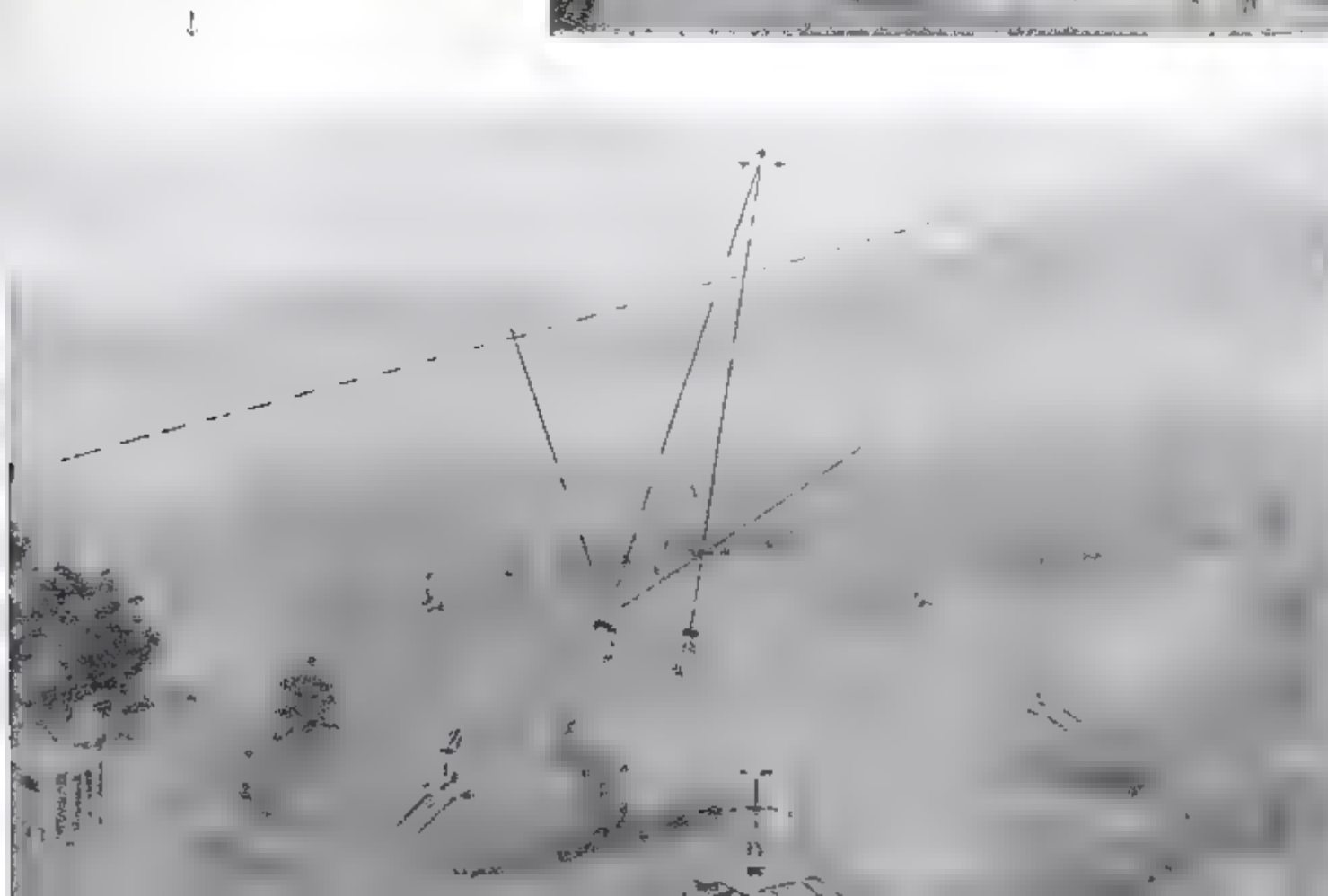
←
Il cannone da 105 s.r., americano, montato su carro M.56.

(da « *Infantry* », settembre 1958).

Il ponte d'assalto GILLOIS EWK, costruito in Germania, è lungo 20 metri e consente il transito di un carro leggero.

(da « *Revue Militaire Suisse* », agosto '58)

Batteria di missili contraerei in posizione. In primo piano a sinistra, il posto comando della batteria con il gruppo elettrogeno, al centro, sulla destra, il radar e, sulla sinistra, il riflettore; intorno, sei rampe di lancio abbinate.

(da « *Militar Zeitschrift* », luglio - agosto '58).

↓

↑ Batteria di missili contraerei «Contraves-Oerlikon», allestita per la marcia *Da sin. a destra:* riflettore, impianto radar, rampe di lancio abbinate, centrale tiro, complesso Diesel.

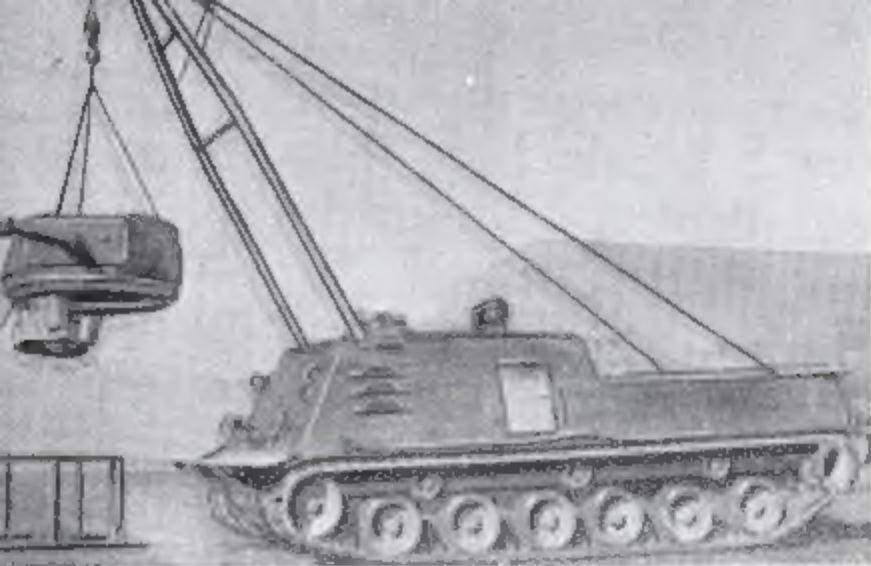
(da « *Militär Zeitschrift* », luglio - agosto '58).

→
Rampa di lancio per missili installata su automezzo « dovunque »

(da « *Der Schweizer Soldat* », luglio 1958).

↓ Un tipo di uniforme da combattimento e di equipaggiamento per l'assalto studiato per l'Esercito svizzero. Detto equipaggiamento lascia liberi il ventre, le anche e il tergo e non impedisce lo strisciare, l'arrampicarsi, il distendersi, il sedersi. Può venir deposto in pochi secondi prima che abbia inizio l'assalto, o quando, comunque, gli uomini abbisognano della loro massima mobilità; e può venir autotrasportato nelle retrovie senza che ciò comporti un rilevante aumento del carico dei veicoli. Non presenta il rischio di fuoruscita dalle tasche degli oggetti riposti in tutta fretta. Viene portato sul dorso dove rimane ben fissato in modo da offrire sicurezza di trasporto e da evitare la stanchezza provocata da una irrazionale distribuzione del carico. Esso offre inoltre la possibilità di un carico variabile entro un minimo e un massimo, in modo da assicurare scorte commisurate a ogni eventualità del combattimento. Oltre alla scorta di munizioni di pronto impiego, sistemate nell'uniforme da combattimento, vi sono, in apposito alloggiamento ad essa sovrapposto, le munizioni di riserva costituite da 2 o 3 caricatori di mitragliatore o di mitra, 3 o 4 bombe a mano, o 120 colpi circa di carabina. La scorta di biancheria vi trova una sistemazione igienica, essendo separata e non trovandosi a contatto col sudore del corpo.

(da « *Militär Zeitschrift* », agosto 1958).

←

Il carro ricupero americano T.88 può sollevare un carico del peso fino a 250 quintali.

(da « *Armor* », aprile 1958).

(Sotto): **Il turbogetto « De Havilland Comet IV »** che detiene il record di velocità per aerei di linea.

(Foto A. P.)

Una bomba termonucleare tattica.

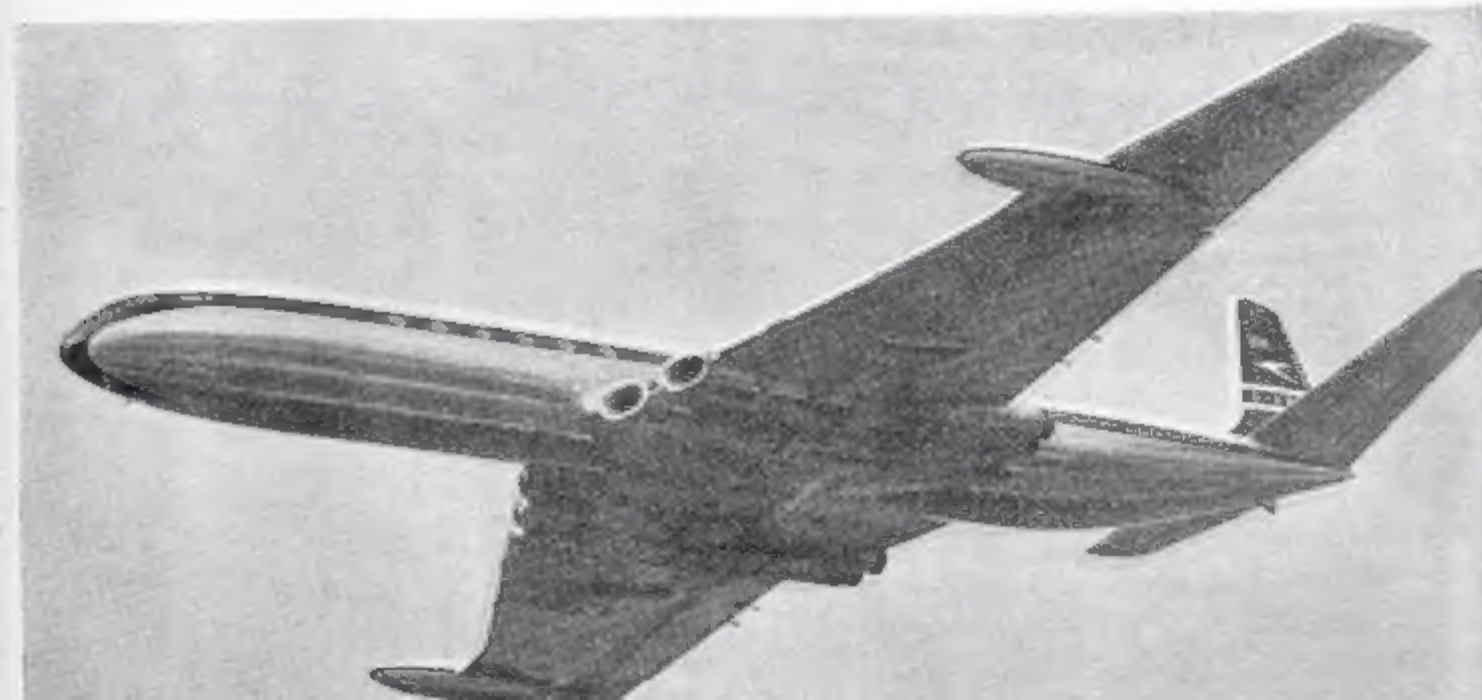
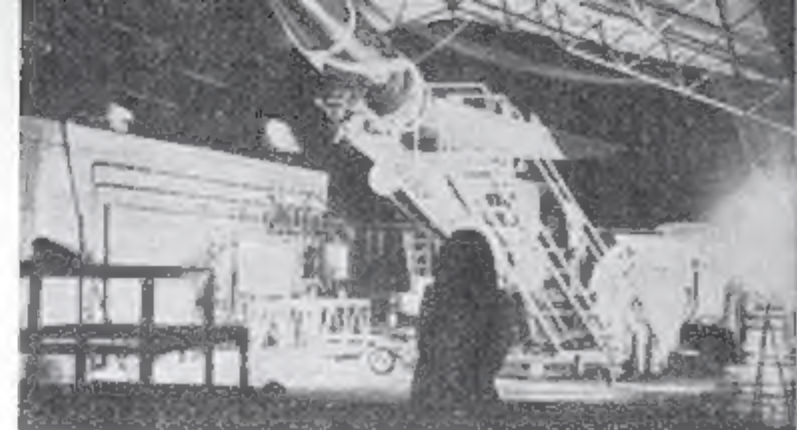
Il dott. Edward Teller, noto ricercatore nel campo delle bombe all'idrogeno, ha detto che il laboratorio da lui dipendente è all'opera per realizzare una piccola arma termonucleare, facilmente trasportabile da impiegare sul campo di battaglia. Si vorrebbe cioè relizzare un'arma H individuale. Gli Stati Uniti dispongono già di piccole bombe atomiche tattiche, basate però sul principio della fissione anzichè su quello della fusione, quest'ultimo ha il vantaggio di non lasciare in pratica contaminazioni radio-attive.

(da « *Associated Press* », settembre 1958)

Piccole armi nucleari americane.

Nel Nevada ha avuto luogo la prima esplosione sperimentale di una serie di collaudi di armi nucleari di piccola potenza. Le esplosioni di tale serie saranno complessivamente dieci.

(da « *United Press* », settembre 1958)

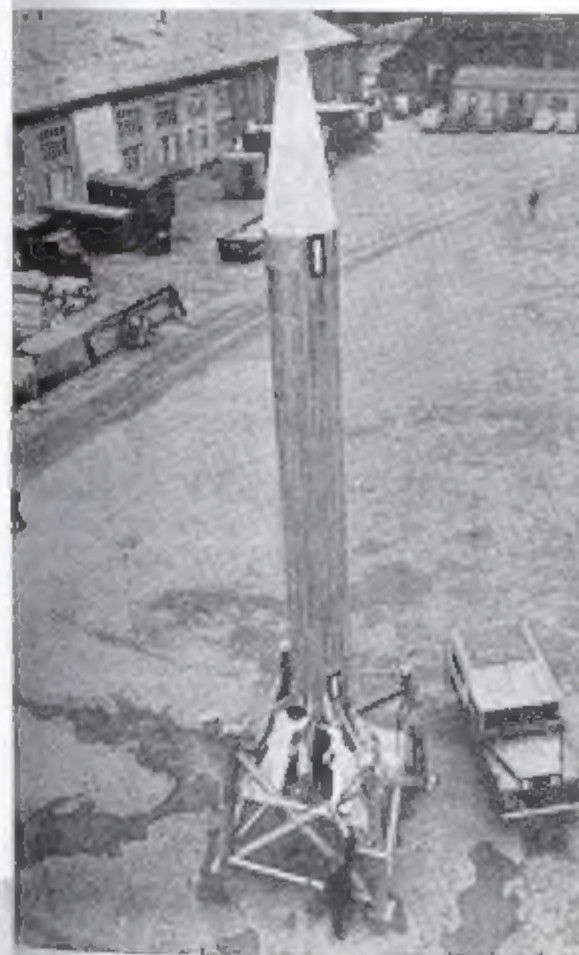
→

Il missile contraereo « Bomarc », in grado di distruggere velivoli a distanza di 160 km dal punto di lancio, è rifornito per un volo di prova prima dell'alba presso la base aerea Patric (Florida). Questo missile, che può portare una testata convenzionale o nucleare, ha una lunghezza di m 14,32, un'apertura alare di circa m 5,5 ed un peso di 6.800 kg. Il « Bomarc » è l'arma dotata della maggiore gittata tra quelle impiegate per la difesa del territorio americano.

(U. S. Photo)

Un aeromobile americano senza ali.

Si tratta di un doppio rotore di 20 piedi per 10, le cui pale hanno dei condotti di eiezione; il motore ha una potenza di 350 HP (6 cilindri). L'aeromobile in questione può trasportare un peso di 1.000 libbre compreso il pilota. Il decollo ed il volo sono regolati mediante delle alette.

Il velivolo servirà per ricognizione a bassa quota, per sgombero di feriti e per trasporto di piccoli gruppi di persone.

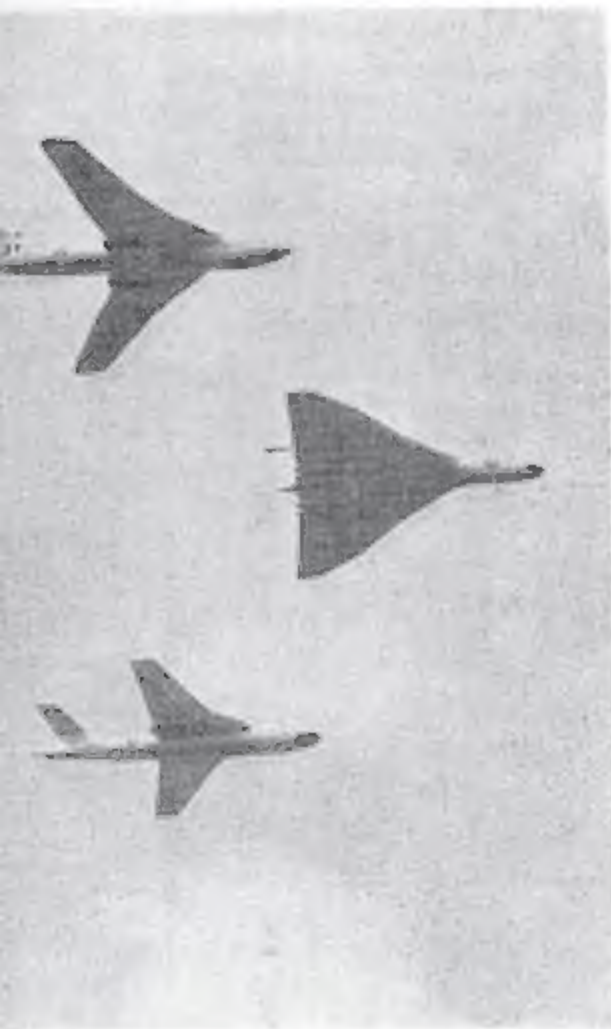
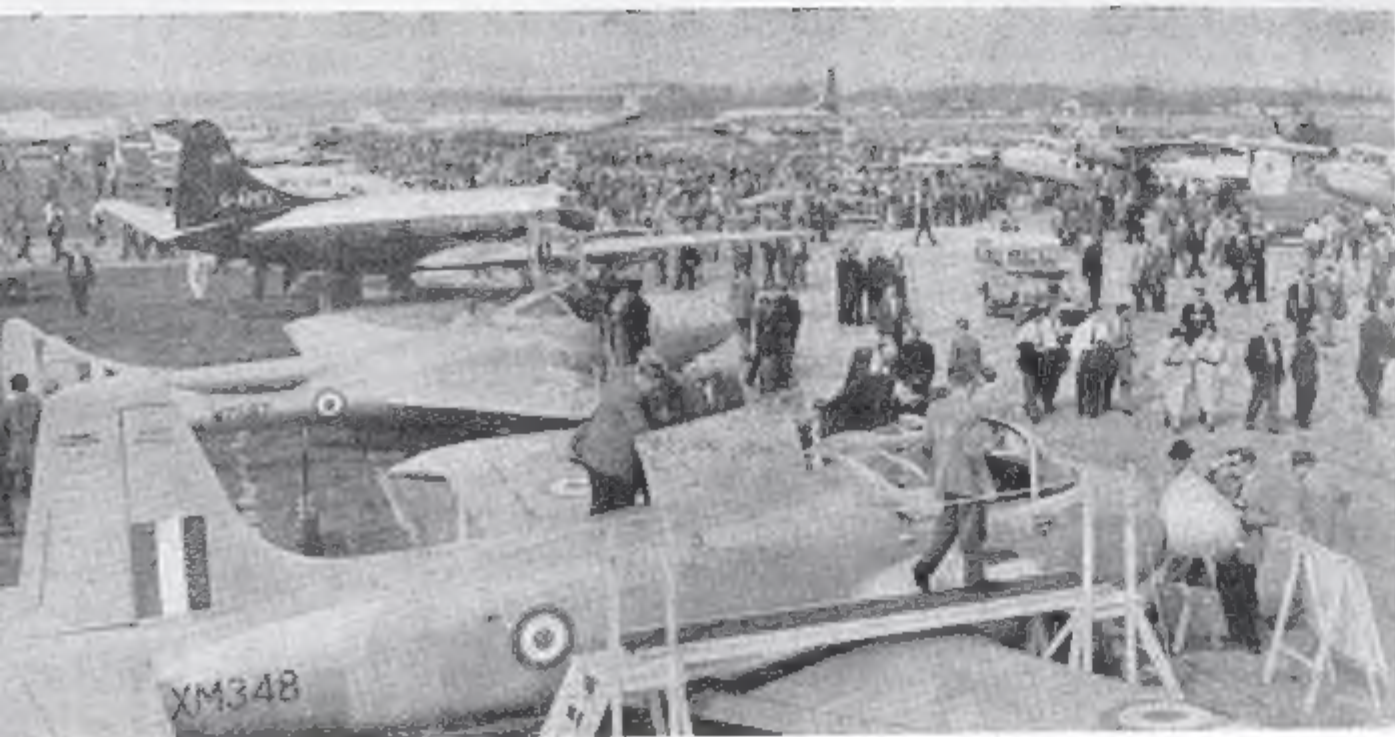
(da « *New York Herald Tribune* », settembre 1958)

←

Il « Black Knight », nuovo missile britannico, ha effettuato il suo primo lancio il 7 settembre scorso a Voomera (Australia).

(Foto A. P.)

→

Il missile guidato britannico « Fairey Fireflash », aria - aria, installato sotto l'ala di un « Supermarine Swift Mark 7 ». E' lungo m 2,50. I due razzi laterali servono a fargli raggiungere la velocità del suono.

(Foto C.O.I. - Londra)

La mostra aerea di Farnborough si è aperta il 1° settembre scorso. *Dall'alto in basso:* Gli aerei da bombardamento « Handley Page Victor B MK », « A.V.Roe Vulcan B », « Vickers Valiant », nel cielo di Farnborough.

Un rullo antimina americano montato su carro. Fa esplodere le mine e assorbe, senza danno, la violenza dell'esplosione.

(Army Photo)

L'opinione di Bonn per il disarmo e la distensione in Europa.

Il Capo dell'Ufficio Stampa della Cancelleria di Bonn ha espresso il punto di vista del Governo Federale circa il disarmo e la distensione, punto di vista che si può riassumere come segue:

1° il disarmo può condurre ad una distensione internazionale con vantaggio per la riunificazione tedesca;

2° - la proposta di senatori americani per negoziati bilaterali USA - URSS sul disarmo è accettabile secondo il punto di vista di Bonn;

3° - le questioni del disarmo e della sicurezza europea non possono essere scisse una dall'altra;

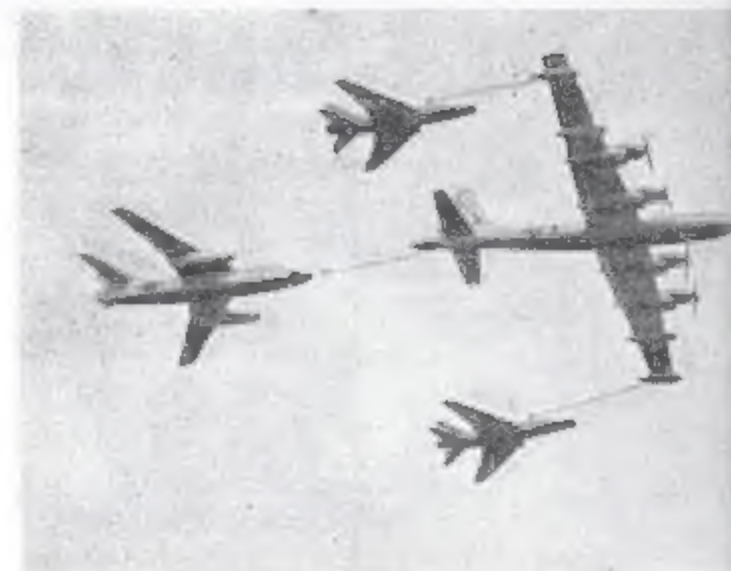
4° - la sospensione degli esperimenti con le bombe nucleari potrebbe contribuire al miglioramento dei rapporti internazionali ed avrebbe l'appoggio del Governo di Bonn.

(da « *Daily Telegraph* », settembre 1958)

Missili « Thor » in Inghilterra.

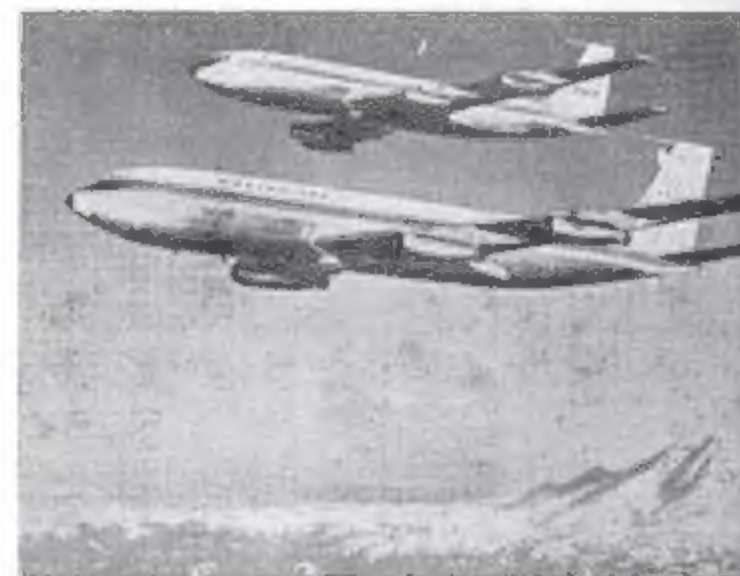
Il primo missile Thor di costruzione americana, è giunto alla base di lancio di Ely, presso Feltwell.

Come è noto, l'impiego operativo del « Thor » può aversi solamente dopo decisione congiunta dei Governi americano e britannico.

(da « *Associated Press* », settembre 1958)

Dimostrazione di rifornimento in volo durante la celebrazione dell'anniversario della battaglia di Inghilterra.

(Foto A.P.)

Due « Boeing 707 », aerei di linea a reazione, della « Pan American World Airways », fotografati in volo sul M. Rainier a 5.000 metri di altezza.

(Foto A.P.)

Costruzioni aeronautiche nella Germania Occidentale.

Il primo aeroplano costruito ad Amburgo dopo la guerra è stato consegnato all'Aeronautica della Germania Occidentale. Si tratta di un velivolo tipo Noraclass, costruito su licenza francese, che può trasportare 45 paracadutisti in assetto di guerra. La sua velocità è di 332 km orari e la sua autonomia di 2.000 km. A partire dal febbraio prossimo saranno prodotti dagli stabilimenti di Amburgo 4 di tali aeroplani al mese.

(da «*Frankfurter Allgmeine Zeitung*», settembre 1958).

↑
Lancio di paracadutisti italiani durante le manovre in Germania nel settembre scorso.

(Foto A. P.)

→
Unità della 5ª Divisione corazzata tedesca durante le suddette esercitazioni.

Soldati tedeschi nella vecchia uniforme *(a sinistra)* e nella nuova.

(Foto A. P.)

↓

Integrazione fra l'Aeronautica belga e quella olandese.

L'Aeronautica del Belgio e quella dell'Olanda si integreranno in modo da comporre un unico complesso bellico. A quanto risulta i Governi dei due Paesi si sono accordati in tal senso in base a raccomandazioni dei Comandi NATO.

L'addestramento dei piloti da caccia si svolgerà per lo più in Olanda.

(da «*Daily Telegraph*», settembre 1958)

Eserciti del mondo arabo.

Egitto.

Come tutti i Paesi arabi, l'Egitto ha un esercito permanente che costituisce il nucleo delle sue Forze armate: attualmente tiene sotto le armi 180.000 uomini, altri 20.000 formano una riserva mobilitabile in breve tempo; le divisioni di fanteria sono 3, una quarta è in allestimento; vi sono anche alcune brigate corazzate, che nel loro complesso costituiscono l'equivalente di una divisione corazzata.

Per quanto riguarda i mezzi corazzati, si sa che l'Egitto aveva, anni fa, 40 Centurion britannici: una trentina almeno di questi carri dovrebbe essere tuttora in servizio; vi sono anche un 65 carri russi tipo Stalin III; nelle categorie più leggere, gli egiziani, prima della campagna del Sinai, avevano 250 T-34 sovietici, molti dei quali andarono perduti nella breve guerra contro gli israeliani, ma è probabile che l'URSS abbia provveduto a colmare i vuoti; i carri americani tipo Sherman (gli egiziani ne avevano un centinaio) non sono più in servizio: risulta peraltro che a suo tempo ne furono rimodernati 54 con torrette francesi AMX, i quali entrarono in azione nel Sinai.

L'aviazione egiziana conta una cinquantina di IL-28 sovietici da bombardamento, capaci di trasportare 3 tonnellate di bombe: il loro rendimento dovrebbe essere equivalente a quello delle prime edizioni del Camberra britannico; vi sono inoltre 90 intercettatori Mig-17, ed alcuni IL-14 da trasporto.

La marina egiziana si giova ora dell'apporto della marina siriana, che comprende tra l'altro 3 sommergibili avuti dalla Russia; di sommergibili, gli egiziani ne hanno ricevuti 3 dalla Polonia: in totale, la flotta siro-egiziana dispone dunque di 6 sommergibili, 5 dei quali sono della classe «W» sovietica, unità oceaniche di costruzione posteriore alla seconda guerra mondiale, paragonabili grosso modo al «Porpoise» britannico od al tipo XXI tedesco (gli equipaggi di queste navi sono probabilmente misti, egizio-sovietici ed egizio-polacchi); inoltre vi sono due cacciatorpediniere della classe Skori, sei moderni dragamine, tre vecchi caccia britannici e tre fregate pure britanniche classe River.

Siria.

L'esercito siriano va ora sotto il nome di 1ª Armata araba ed i suoi quadri sono tra i migliori del mondo arabo: ha svariate brigate, che nel loro complesso raggiungono una forza pari a 3 divisioni, ma dato che uno dei tre battaglioni che compongono ogni brigata è tenuto di riserva, è forse più esatto dire che esistono 2 divisioni più una di riserva; i reparti corazzati dispongono di 150 T-34 e di 50 carri tedeschi tipo IV: avevano anche Shermans americani, che furono però passati alla Giordania in un momento di idillio panarabo; i russi hanno fornito 30 pezzi leggeri d'assalto SU-100 ed anche pezzi a canne multiple tipo «Katjuscia», questi ultimi in quantità sufficiente da equipaggiare un reggimento; l'aviazione non dispone di bombardieri, ma ha 70 Mig-17 sovietici e qualche vecchio «Meteor» britannico.

Iraq.

L'Iraq, come l'Egitto, ha tre divisioni di fanteria ed una divisione corazzata; i reparti corazzati dispongono di 120 Centurions, dei quali solo una sessantina potrebbero essere messi in campo: vi sono anche 20 vecchi carri tipo Churchill oltre a 2 reggimenti di autoblinde; l'esercito è basato interamente sul volontariato ed ha adottato la regolamentazione tattica britannica; l'aviazione dispone di 10 Hunters, sei dei quali sono arrivati recentemente, ed una squadriglia di Vampires e Venoms.

Giordania.

L'esercito giordano era imperniato originariamente sulla Legione Araba, che nel 1948 si distinse come la migliore divisione del mondo arabo: la vecchia Guardia Nazionale, su tre divisioni, appare in declino, e d'altra parte anche la Legione Araba non ha più il mordente di una volta e difficilmente potrebbe mettere in campo più di quattro brigate; l'aviazione giordana conta pochi Vampires di fabbricazione britannica.

Libano.

L'esercito libanese risente della divisione del Paese, ma dispone di buoni quadri; in totale vi sono sei battaglioni di fanteria e un reggimento corazzato, con una sessantina di carri Sherman ed AMX; l'aviazione dispone di una squadriglia di Hunters e di 4 o 5 vecchi bombardieri.

Israele.

Israele ha un esercito permanente di solo 50.000 uomini, ma ha anche riserve per un totale di 250.000 uomini, metà dei quali possono essere mobilitati entro 48 ore; la ferma obbligatoria è di 2 anni e mezzo per gli uomini e di due anni per le donne: le donne sono addestrate all'uso delle armi leggere e sono assegnate prevalentemente ai servizi, ciò che permette all'esercito di sfruttare in pieno l'elemento maschile a disposizione (la popolazione israeliana raggiunge i due milioni di anime, più 140 mila arabi musulmani); i riservisti sono richiamati ogni anno per 30 giorni (per 37 giorni se si tratta di graduati).

L'esercito si divide in brigate di prima linea, dotate di grande mobilità e del migliore equipaggiamento, in brigate di seconda linea, che possono essere impiegate per « raids » in territorio nemico, ed infine in unità territoriali di terza linea; in totale, vi sono circa 5-7 divisioni di fanteria di prima linea, 3-4 divisioni di seconda linea e circa 50.000 uomini facenti parte delle unità speciali, come per esempio i paracadutisti hanno un grado di addestramento elevatissimo; le brigate corazzate dispongono di circa 500 carri, in maggioranza Sherman americani rimodernati con torrette AMX francesi.

L'aviazione e la marina sono piuttosto esigue: la prima conta caccia francesi Mystère IV, vi sono anche Meteors, usati prevalentemente per l'addestramento, e Mustangs e Mosquitos per le azioni di appoggio alle truppe terrestri; nel complesso le forze aeree hanno 100-200 apparecchi a reazione.

La marina possiede 3 vecchi cacciatorpediniere britannici e 3 fregate.

(da « *Manchester Guardian* », 27 agosto 1958)